
03.02.01 – БОТАНИКА

03.02.01 – BOTANY

УДК 581.9(470.32)

DOI 10.52575/2658-3453-2021-3-2-91-114

О флоре степного урочища «Липчанская гора» – перспективной особо охраняемой природной территории Богучарского района Воронежской области

В.А. Агафонов, В.В. Негроров, Б.И. Кузнецов

Воронежский государственный университет,
Россия, 394018, г. Воронеж, Университетская площадь, 1
E-mail: agafonov@mail.ru; negrobov@mail.ru; bik0791@mail.ru

Аннотация. Сообщается о результатах исследования флоры степного урочища «Липчанская гора» Богучарского района Воронежской области, на территории которого при обследовании маршрутным методом зарегистрировано произрастание 259 видов сосудистых растений из 42 семейств отделов Pinophyta и Magnoliophyta: класс Pinopsida (1 вид, 1 семейство), класс Magnoliopsida (208 видов из 34 семейств), класс Liliopsida (50 вид из 7 семейств). Разнообразие растительного покрова урочища, обусловленное особенностями литологии и рельефа, выражается в распространении здесь степных, псаммофильных, галофильных и кальцефильных флористических комплексов. Особую природоохранную ценность на обследованной территории представляют популяции 18 видов растений, охраняемых на региональном и федеральном уровнях. Подчеркивается необходимость охраны урочища в ранге региональной особо охраняемой природной территории.

Ключевые слова: флора, флористический комплекс, охраняемые виды, Красная книга.

Для цитирования: Агафонов В.А., Негроров В.В., Кузнецов Б.И. 2021. О флоре степного урочища «Липчанская гора» – перспективной особо охраняемой природной территории Богучарского района Воронежской области. *Полевой журнал биолога*, 3 (1): 91–114. DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-2-91-114

Поступила в редакцию 2 марта 2021 года

About Flora of Steppe Plot "Lipchanskaya Gora" – a Promising Protected Area of Bogucharskiy District of Voronezh Region

Vladimir A. Agafonov, Vladimir V. Negrobov, Boris I. Kuznetsov

Voronezh State University,
1 Universitetskaya Sq, Voronezh, 394018, Russia
E-mail: agafonov@mail.ru; negrobov@mail.ru; bik0791@mail.ru

Abstract. In July 2020, on the territory of the Middle Don basin in the Bogucharsky district of the Voronezh region, a steppe site, interesting from a floristic point of view, was researched. The main

dominants and subdominants in plant communities of the slope steppe areas of this site are feather grass *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *S. pennata* L., in some places there are localities with predominance by *Stipa tirsia* Stev., *S. zalesskii* Wilensky and the rarer *S. pulcherrima* K. Koch. In areas with sandy-clayey soils, in psammophytic communities dominant the Holocene xerothermal relict *Cleistogenes squarrosa* (Trin.) Keng, on chalk outcrops, calciphilic floristic complexes with endemic *Festuca cretacea* T. Pop. et Proskor., as well as *Thymus cretaceus* Klokov et Des.-Shost., *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. In areas with saline soils there are halophilic floristic complexes with the participation of hyperhalophytes *Salicornia prostrata* Pall., *Suaeda prostrata* Pall. The value of this natural unit bases in the fact that populations of 17 species of vascular plants, included in the Red Data Book of the Voronezh Region, live on its territory, four of them (*Bellevallia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronov, *Stipa pennata*, *S. pulcherrima*, *S. zalesskii*) are protected at the federal level. The need to organize the protection of the natural boundary in the rank of a regional specially protected natural territory is emphasized.

Key words: flora, floristic complex, protected species, Red Book.

For citation: Agafonov V.A., Negrobov V.V., Kuznetsov B.I. 2021. About Flora of Steppe Plot "Lipchanskaya Gora" – a Promising Protected Area of Bogucharskiy District of Voronezh Region. *Field Biologist Journal*, 3 (1): 91–114. (In Russian.) DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-2-91-114

Received March 2, 2021

Введение

В принятой в июле 2017 года на XIX Международном Ботаническом конгрессе, Шэньчжэньской декларации отмечается, что происходящая деградация окружающей среды – результат нерационального использования ресурсов, утраты биологического разнообразия, и уже к концу нынешнего столетия более половины сухопутных видов растений могут исчезнуть [Гельтман, 2017]. Среди выдвинутых в декларации стратегических приоритетов в области наук о растениях подчеркнута необходимость активно противостоять имеющимся негативным процессам, чтобы минимизировать нежелательные последствия быстрого разрушения окружающей среды. Воронежская область в течение последних трех столетий является местом интенсивного развития агропромышленного комплекса, поэтому проблемам рационального использования растительного покрова и сохранения фито-разнообразия в регионе постоянно уделяется внимание со стороны специалистов [Агафонов, 2006; Прохорова, Рошевкин, 2010; Агафонов, Казьмина, 2012; Прохорова и др., 2012; Киселева, 2012; Кин, Зайцев, 2012; Агафонов, 2013, 2015; Разумова, 2013; Кузнецов и др., 2013; Муковнина, Кузнецов 2013; Печенюк и др., 2013; Григорьевская и др., 2016; Стародубцева, 2016; Беденко, Агафонов, 2017; и др.]. Закономерным итогом обобщения и анализа материалов исследований становятся охранные списки, рекомендации по организации территориальной охраны растений и материалы кадастрового учета [Красная книга..., 2011, 2018, 2019; Кадастр сосудистых растений..., 2019]. Очевидной необходимости расширения сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) степного юга Воронежской области посвящен ряд публикаций [Негробов, 1997; Хмелев, Микулин, 1997; Агафонов, 2006, 2015; Агафонов, Казьмина, 2012; Прохорова, 2012; Негробов и др., 2014]. Исследования, направленные на поиск новых местонахождений редких и охраняемых видов растений с целью их охраны, которая наиболее результативна в режиме *in situ*, проводятся постоянно. Результаты одного из таких исследований, проведенного авторами, и представлены в данной статье.

Объект и методы исследования

В конце июля 2020 года в ходе экспедиционной поездки по южным районам Воронежской области нами было посещено степное урочище «Липчанская гора» (см. рисунок), расположенное юго-западнее села Липчанка и севернее села Шуриновка Богучарского

района. Площадь урочища составляет 1 384 га, координаты крайних точек выдела: север – N 49,764770° E 40,391077°, юг – N 49,731324° E 40,339209°, восток – N 49,759360° E 40,448600°, запад – N 49,742224° E 40,335389°.



Общие виды урочища «Липчанская гора»
General Views of Steppe Plot "Lipchanskaya Gora"

В ландшафтном отношении обследованная территория является высоким левобережным склоном долины реки Левая Богучарка (левосторонняя асимметрия), расчлененным на фрагменты овражно-балочной сетью. Нами были обследованы склоновые участки и наиболее крупные балки: Водин Яр, Бабина, Пузатая. Согласно ботанико-географическому районированию Воронежской области исследованный участок относится к Айдаро-Богучарскому флористическому району [Агафонов, 2006] и характером растительности и особенностями флоры соответствует Причерноморской (Понтической) степной провинции [Исаченко, Лавренко, 1980]. В целом маркерными для данного ботанико-географического выдела являются южностепные и полупустынные флористические элементы, достигающие здесь северных пределов распространения в бассейне Дона [Агафонов, 2006].

Особенности литологии и рельефа, мозаичность почвенного покрова обусловили разнообразие флоры этого степного урочища. В формировании растительного покрова на территории урочища существенная роль принадлежит песчано-глинистым отложениям палеогена [Двуреченский, 1996], фрагментарно залегающими третичным засоленным глинам и местами выходящими на дневную поверхность меловым породам, на которых развиваются галофильные и кальцефильно-степные флористические комплексы. Сбор флористического материала осуществлялся маршрутным методом. Маршрутами охвачены основные элементы мезорельефа и типы растительных сообществ на территории урочища, а также его ближайшие окрестности. Маршрутные исследования сопровождались фотофиксацией и сбором гербарного материала. Собранные гербарные образцы переданы на хранение в Гербарий им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета (VOR). При подготовке статьи использованы материалы Гербария Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (MW) [Цифровой гербарий МГУ, 2021].

Результаты и их обсуждение

Основными доминантами и субдоминантами в растительных сообществах на склоновых степных участках урочища являются ковыли *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pennata*, местами к ним примешиваются *S. tirsia*, *S. zaleskii* и более редкий *S. pulcherrima*. Общее проективное покрытие травостоя ковыльников составляет на разных участках от 40 до 70 %. Из злаков в сообществах данного типа встречаются также в небольшом обилии *Festuca valesiaca*, *F. pseudovina*, *Elytrigia repens*, *E. elongatiformis*, *Bromopsis inermis*, *B. riparia*, *Koeleria cristata*. Бобовые малочисленны и существенной роли в сложении травостоя не играют, наиболее часто из них встречены *Lotus stepposus*, *Trifolium arvense*, *Astragalus varia*, *Melilotus officinalis*, *Medicago falcata*, *Caragana frutex*. Из разнотравья в травостое обычны *Achillea nobilis*, *A. setacea*, *Linaria ruthenica*, *Reseda lutea*, *Artemisia austriaca*, *A. campestre*, *Senecio grandidentatus*, *Gypsophila paniculata*, *Salvia nutans*, *Veronica spicata*, *Marrubium praecox*, *Teucrium polium*. Здесь на склоновых ковыльных участках нередко охраняемые на региональном уровне *Salvia aethiopis*, *Limonium plathyphyllum*, *Dianthus pseudocarmaria*, *Allium inaequale*, встречается охраняемый на федеральном уровне вид *Bellevialia sarmatica* [Красная книга ..., 2008, 2019].

Ковыльники перемежаются с участками разной площади, на которых произрастают сообщества с доминированием *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens* иногда с содоминированием *Poa angustifolia* и заметной примесью *Calamagrostis epigeios*. Из бобовых здесь встречаются такие виды, как *Medicago falcata*, *Vicia cracca*, иногда – *Lathyrus tuberosus*. Из разнотравья довольно обычны *Agrimonia eupatoria*, *Lavatera thuringiaca*, *Salvia tesquicola*, *Verbascum phoeniceum*, *Xanthoselinum alsaticum*, *Stachys recta*, *Thymus marschallianus*, *Centaurea trichocephala*, *Centaurea apiculata*, спорадично регистрировался охраняемый на региональном уровне *Centaurea orientalis* [Красная книга ..., 2019].

В самой восточной части обследованной территории на север от с. Варваровка на песчано-глинистом склоне зарегистрирована, по нашему мнению, интересная с фитоцено-

тической точки зрения тонконоговая ассоциация с доминированием (до 20–24 %) *Koeleria cristata* (ass. *Koeleria cristata purum*) на площади около 0,8 га. Общее проективное покрытие травостоя ассоциации составляет 25 %. Помимо доминанта, в сообществе встречаются в небольшом обилии целый ряд псаммофильно-степных видов, из которых особо следует отметить восточноевропейский эндемичный псаммофит *Chondrilla graminea*, реликт ксеро-термической эпохи голоцена *Cleistogenes squarrosa*, охраняемые на региональном уровне шалфей эфиопский *Salvia aethiopis*, *Chartolepis intermedia*, *Onosma polychromum* [Красная книга ..., 2019].

На некоторых участках с песчано-глинистыми почвами встречаются змеевково-разнотравные сообщества (общее проективное покрытие травостоя 5–10 %), в составе которых, помимо *Cleistogenes squarrosa*, обычны такие псаммофиты, как *Plantago arenaria*, *Jurinea arachnoidea*, *Helichrysum arenarium*, *Chondrilla graminea*, *Kochia laniflora*, *Artemisia campestris*, *Herniaria polygama*.

Своеобразную контрастность растительному покрову склонов придают заросли *Phragmites australis*, локализованные в местах выклинивания на дневную поверхность грунтовых вод, и галофитное сообщество, сформировавшееся в солончаковой промоине на склоне севернее с. Шуриновка (восточнее балки Водин Яр), где произрастают такие охраняемые на региональном уровне гипергалофиты, как *Salicornia prostrata* и *Suaeda prostrata*.

На склоновых участках с близким залеганием меловых пород на слабозадернованных меловых обнажениях и локально выходящих на дневную поверхность мелах образует заросли *Thymus cretaceus*, встречается эндемик меловых обнажений европейской части России *Asperula tephrocarpa*, эндемик меловых обнажений бассейна Дона *Festuca cretacea*, охраняемый на региональном уровне кальцефильный полукустарник *Krascheninnikovia ceratoides* [Красная книга..., 2019].

Лесные сообщества представлены узкими полосами байрачных лесов по склонам и днищам балок, где флористически особенно насыщены опушки, на которых встречаются кустарники *Cerasus fruticosa*, *Prunus spinosa*, *Spiraea crenata*, *Caragana frutex*, *Sambucus nigra*. Из травянистых растений здесь зарегистрированы небольшие популяции охраняемых на региональном уровне *Inula oculus-christi* и *Iris halophila*.

Также следует отметить искусственные насаждения *Robinia pseudoacacia*, лесополосы из *Ulmus pumila*, *Armeniaca vulgaris*.

Ниже приводится перечень зарегистрированных на территории урочища видов сосудистых растений (с указанием эколого-ценотической группы [Агафонов, 2006]) (см. таблицу).

Список флоры урочища «Липчанская гора» (Богучарский район, Воронежская область)
 List of Flora of Steppe Plot "Lipchanskaya Gora" (Bogucharskiy District, Voronezh Region)

| № | Таксон | Русское название | ЭХ | СН | ОС | VOR |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Отдел Pinophyta (Gymnospermae) | Голосеменные | | | | |
| | Класс Pinopsida | Хвойные | | | | |
| | Сем. Pinaceae | Сосновые | | | | |
| 1 | <i>Pinus sylvestris</i> L. | сосна обыкновенная | дерево, псаммофит | | | |
| | Отдел Magnoliophyta (Angiospermae) | Цветковые (Покрытосеменные) | | | | |
| | Класс Magnoliopsida | Двудольные | | | | |

Продолжение таблицы
Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|---|---|--|-----|---|---|
| | Сем. Aceraceae | Кленовые | | | | |
| 2 | <i>Acer negundo</i> L. | клён американский | дерево | АГФ | | |
| 3 | <i>Acer tataricum</i> L. | клён татарский | дерево или кустарник | | | |
| | Сем. Amaranthaceae | Амарантовые | | | | |
| 4 | <i>Amaranthus retroflexus</i> L. | ширица запрокинутая | сорн. однолетник | ЭПФ | | |
| | Сем. Apiaceae (Umbelliferae) | Сельдереевые (Зонтичные) | | | | |
| 5 | <i>Bupleurum falcatum</i> L. | володушка серповидная | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 6 | <i>Daucus carota</i> L. | морковь дикая | сорн.-луг.-степн. двулетник | | | |
| 7 | <i>Eryngium campestre</i> L. | синеголовник полевой | степной многолетник | | | |
| 8 | <i>E. planum</i> L. | синеголовник плосколистный | луг.-степн. многолетник | | | |
| 9 | <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. | резак обыкновенный | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 10 | <i>Pastinaca sativa</i> L. (<i>P. sativa</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> (Gars.) Rouy et Camus) | пастернак посевной | сорн.-луг.-степн. двулетник | | | |
| 11 | <i>Pimpinella titanophila</i> Woron. (<i>P. tragioides</i> auct. non Vill.; <i>P. tragioides</i> subsp. <i>titanophila</i> (Woron.) Tutin) | бедренец титанолюбивый, или известколюбивый | кальц. многолетник, облигатный кальцефит | | | |
| 12 | <i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J. Koch (<i>Libanotis intermedia</i> Rupr.) | жабрица порезниковая | луг.-степн. двулетник | | | |
| 13 | <i>S. tortuosum</i> L. | жабрица извилистая | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 14 | <i>Trinia multicaulis</i> (Poir.) Schischk. | триния многостебельная | степн. многолетник | | | |
| 15 | <i>Xanthoxylum alsaticum</i> (L.) Schur (<i>Peucedanum lubimenkoanum</i> Kotov; <i>P. alsaticum</i> L.) | златогоричник эльзасский | опуш.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Asclepiadaceae | Ластовневые | | | | |
| 16 | <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. | ластовень ласточкин, или обыкновенный | опуш.-лесн. многолетник | | | |
| | Сем. Asteraceae (Compositae) | Астровые (Сложноцветные) | | | | |
| 17 | <i>Achillea collina</i> J. Becker ex Reichenb. (<i>A. millefolium</i> subsp. <i>collina</i> (J. Becker ex Reichenb.) Wells) | тысячелистник холмовой | псамм.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 18 | <i>A. nobilis</i> L. | тысячелистник благородный | псамм.-луг.-степн. многолетник | | | |

Продолжение таблицы
 Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|--|-------------------------------|---|---|--------------|---|
| 19 | <i>A. setacea</i> Waldst. & Kit. | тысячелистник щетиный | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 20 | <i>Artemisia absinthium</i> L. | полынь горькая | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 21 | <i>A. austriaca</i> Jacq. | полынь австрийская | степн. полукустарничек | | | |
| 22 | <i>A. campestris</i> L. | полынь равнинная | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 23 | <i>A. nutans</i> Willd. | полынь поникающая | кальц. полуку- старничек | | | |
| 24 | <i>A. pontica</i> L. | полынь понтийская | галоф.-степн. многолетник | | | |
| 25 | <i>A. santonica</i> L. | полынь сантонская | галоф.-луг.-степн. полукустарничек, облигатный галофит | | | |
| 26 | <i>Carduus acanthoides</i> L. | чертополох колючий | сорн.-степн. двулетник | | | |
| 27 | <i>C. hamulosus</i> Ehrh. | чертополох крючковый | степн. двулетник | | | |
| 28 | <i>Centaurea adpressa</i> Ledeb. (<i>C. apiculata</i> subsp. <i>adpressa</i> (Ledeb.) Dostal.) | василек прижато- чешуйный | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 29 | <i>C. apiculata</i> Ledeb. | василек шипиконосный | луг.-степн. многолетник | | | |
| 30 | <i>C. biebersteinii</i> DC. | василек Биберштейна | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 31 | <i>C. orientalis</i> L. | василек восточный | кальц.-степн. многолетник | | КК ВО (3) | + |
| 32 | <i>C. stoebe</i> L. (<i>C.</i> <i>pseudomaculosa</i> Dobrocz.) | василек пятнистый | опуш.-луг.-степн. двулетник | | | |
| 33 | <i>C. substituta</i> Czer. (<i>C.</i> <i>pannonica</i> (Heuff.) Simonk. subsp. <i>substituta</i> (Czer.) Dostal) | василек замещающий | опуш.-степн. многолетник | | | |
| 34 | <i>C. trichocephala</i> Bieb. | василек волосисто- головый | степн. многолетник | | | |
| 35 | <i>Chartolepis intermedia</i> Boiss. | хартолепис средний | галоф.-луг. мно- голетник, обли- гатный галофит | | КК ВО (2) | + |
| 36 | <i>Chondrilla graminea</i> Bieb. | хондрилла злаколистная | опуш.-псамм. многолетник, облигатный псаммофит | | | |
| 37 | <i>Cirsium canum</i> (L.) All. | бодяк серый | галоф.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 38 | <i>C. vulgare</i> (Savi) Ten. | бодяк обыкновенный | сорн.-степн. двулетник | | | |
| 39 | <i>Crepis tectorum</i> L. | скерда кровельная | сорн.-псамм.-луг.- степн. однолетник | | | |

Продолжение таблицы
Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|---|----------------------------------|--|-----|--------------|---|
| 40 | <i>Cyclachaena xanthifolia</i> (Nutt.) Fresen. | циклахена дурниш- николистная | сорн. однолетник | ЭПФ | | |
| 41 | <i>Echinops ruthenicus</i> Bieb. | мордовник русский | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 42 | <i>Erigeron acris</i> L. | мелколепестник едкий | степн. двулетник | | | |
| 43 | <i>E. canadensis</i> L. (<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.) | мелколепестник канадский | сорн.-псамм.- луг.-степн. однолетник | АГФ | | |
| 44 | <i>E. podolicus</i> Bess. | мелколепестник подольский | кальц.-степн. двулетник | | | |
| 45 | <i>Gaillardia × grandiflora</i> Hort. ex Van Houtte | гайардия крупно- цветковая | культ. однолетник | ЭФФ | | |
| 46 | <i>Galatella dracunculoides</i> (Lam.) Nees | солонечник эстрагоновидный | луг.-степн. многолетник | | | |
| 47 | <i>G. villosa</i> (L.) Reichenb. | солонечник мохнатый | галоф.-степн. многолетник | | | |
| 48 | <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench. | цмин песчаный | псамм. много- летник, облигат- ный псаммофит | | | |
| 49 | <i>Hieracium umbellatum</i> L. | ястребинка зонтичная | опуш.-псамм.- степн. много- летник | | | |
| 50 | <i>H. virosum</i> Pall. | ястребинка ядовитая | опуш.-кальц.- степн. многолетник | | | |
| 51 | <i>Inula britannica</i> L. | девясил британский | галоф.-луг.- степн. многолетник | | | |
| 52 | <i>I. germanica</i> L. | девясил германский | опуш.-кальц.- степн. многолетник | | | |
| 53 | <i>I. oculus-christi</i> L. | девясил глазковый | степн. многолетник | | КК ВО (3) | + |
| 54 | <i>Jurinea arachnoidea</i> Bunge | наголоватка паутинистая | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 55 | <i>J. cyanoides</i> (L.) Reichenb. | наголоватка васильковая | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 56 | <i>Lactuca chaixii</i> Vill. | латук Шэ | опуш.-лесн. двулетник | | | |
| 57 | <i>L. serriola</i> L. | латук компасный | сорн.-луг.-степн. одно-двулетник | | | |
| 58 | <i>L. tatarica</i> (L.) C.A. Mey. | латук татарский | сорн.-галоф.- луг.-степн. многолетник | | | |
| 59 | <i>Picris hieracioides</i> L. | горлюха ястребинковая | сорн.-луг.-степн. двулетник | | | |

Продолжение таблицы
 Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|--|---------------------------|-------------------------------------|-----|---|---|
| 60 | <i>Pilosella echioides</i> (Lumn.) F. Schultz et Schultz Bip. (<i>H. echioides</i> Lumn.) | ястребиночка румяноквая | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 61 | <i>P. officinarum</i> F. Schultz et Schultz Bip. (<i>H. pilosella</i> L.) | ястребиночка волосистая | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 62 | <i>Senecio erucifolius</i> L. | крестовник эруколистный | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 63 | <i>S. grandidentatus</i> Ledeb. | крестовник крупнозубчатый | галоф.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 64 | <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill | осот шероховатый | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 65 | <i>Tanacetum vulgare</i> L. | пижма обыкновенная | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 66 | <i>Taraxacum officinale</i> Wigg. s.l. | одуванчик лекарственный | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 67 | <i>T. serotinum</i> (Waldst. et Kit.) Poir. | одуванчик поздний | галоф.-кальц.-степн. многолетник | | | |
| 68 | <i>Tragopogon pratensis</i> L. | козлородник луговой | луг.-степн. двулетник | | | |
| 69 | <i>T. podolicus</i> (DC.) S. Nikit. | козлородник подольский | псамм.-степн. двулетник | | | |
| 70 | <i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip. (<i>Matricaria inodora</i> L.) | трехреберник непахучий | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 71 | <i>Xanthium albinum</i> (Widd.) H. Scholz | дурнишник эльбский | сорн.-псамм. однолетник | ЭПФ | | |
| 72 | <i>X. strumarium</i> L. | дурнишник обыкновенный | сорн.-псамм. однолетник | | | |
| 73 | <i>Xeranthemum annuum</i> L. | сухоцвет однолетний | псамм.-степн. однолетник | | | |
| | Сем. Boraginaceae | Бурачниковые | | | | |
| 74 | <i>Cerintho minor</i> L. | вошанка малая | сорн.-степн. двулетник | | | |
| 75 | <i>Echium vulgare</i> L. | синяк обыкновенный | сорн.-степн. многолетник | | | |
| 76 | <i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. | липучка растопыренная | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 77 | <i>Lithospermum officinale</i> L. | воробейник лекарственный | сорн.-степн. многолетник | | | |
| 78 | <i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. et Schult. (<i>Myosotis micrantha</i> auct. non Pall. ex Lehm.) | незубудка прямостоячая | сорн.-псамм.-луг.-степн. однолетник | | | |

Продолжение таблицы
Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|---|----------------------------------|--|-----|--------------|---|
| 79 | <i>Nonea rossica</i> Stev. (<i>Nonea pulla</i> DC. subsp. <i>rossica</i> (Stev.) Soo.) | нонея русская | степн. многолетник | | | |
| 80 | <i>Onosma polychroma</i> Klok. (<i>O. tinctoria</i> auct. non Bieb., p.p.) | оносма разноцветная | степн. двулетник | | КК ВО (3) | |
| 81 | <i>O. tanaïtica</i> Klok. | оносма донская | кальц. многолетник | | | |
| | Сем. Brassicaceae (Cruciferae) | Капустовые (Крестоцветные) | | | | |
| 82 | <i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L. (<i>A. calycinum</i> L.) | бурачок чашечковый | сорн.-степн. од- нолетник | | | |
| 83 | <i>A. desertorum</i> Stapf | бурачок пустынный | галоф.-псамм.- степн. однолетник | | | |
| 84 | <i>Berteroa incana</i> (L.) DC. | икотник серо-зеленый | сорн.-псамм.- луг.-степн. дву- летник | | | |
| 85 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. | пастушья сумка обыкновенная | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 86 | <i>Erysimum canescens</i> Roth (<i>E. diffusum</i> auct. non Ehrh.) | желтушник раскидистый | кальц.-степн. двулетник | | | |
| 87 | <i>Lepidium densiflorum</i> Schrad. | крестовник густоцветковый | сорн.-галоф.- псамм.-степн. однолетник | АГФ | | |
| 88 | <i>L. ruderale</i> L. | крестовник мусорный | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 89 | <i>Rapistrum perenne</i> (L.) All. | репник многолетний | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 90 | <i>Sisymbrium altissimum</i> L. | гулявник высокий | сорн.-псамм.- степн. одно- двулетник | | | |
| 91 | <i>S. loeselii</i> L. | гулявник Лёзеля | сорн.-луг.-степн. одно-двулетник | | | |
| 92 | <i>S. polymorphum</i> (Murr.) Roth | гулявник изменчивый | луг.-степн. мно- голетник | | | |
| 93 | <i>Thlaspi arvense</i> L. | ярутка полевая | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 94 | <i>T. perfoliatum</i> L. | ярутка пронзеннолистная | степн. однолетник | | | |
| | Сем. Caryophyllaceae | Гвоздиковые | | | | |
| 95 | <i>Dianthus deltoides</i> L. | гвоздика травянка | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 96 | <i>D. pseudoarmeria</i> Bieb. | гвоздика ложноар- мериевидная | степн. однолетник | | КК ВО (2) | + |

Продолжение таблицы
 Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|----------------------------------|---|---|-----------------|---|
| 97 | <i>Gypsophila altissima</i> L. | качим высокий | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 98 | <i>G. muralis</i> L. (<i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn.) | качим постенный | галоф.-псамм.- степн. однолетник | | | |
| 99 | <i>G. paniculata</i> L. | качим метельчатый | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 100 | <i>Silene borysthena</i> (Grun.) Chater et Walters. (<i>Silene parviflora</i> (Ehrh.) Pers., <i>Otites borysthena</i> (Grun.) Klok.) | смолёвка днепровская | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 101 | <i>S. vulgaris</i> (Moench) Garcke (<i>Silene cucubalus</i> Wibel, <i>Oberna behen</i> (L.) Ikonn.) | смолёвка обыкновенная | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 102 | <i>Silene chlorantha</i> (Willd.) Ehrh. | смолёвка зеленоцветковая | псамм.-луг.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Chenopodiaceae | Маревые | | | | |
| 103 | <i>Atriplex patens</i> (Litv.) Iljin | лебеда отклоненная | сорн.-галоф.-луг. однолетник, облигатный галофит | | | |
| 104 | <i>A. intracontinentalis</i> Sukhor. (<i>A. littoralis</i> auct. non L.) | лебеда внутриконтинентальная | галоф.-луг. однолетник | | | |
| 105 | <i>A. patula</i> L. | лебеда раскидистая | сорн.-галоф.- псамм.-луг. однолетник | | | |
| 106 | <i>A. tatarica</i> L. | лебеда татарская | сорн.-галоф.-луг. однолетник | | | |
| 107 | <i>Blitum urbicum</i> (L.) T.A. Theodorova (<i>Chenopodium urbicum</i> L.) | блитум городской | сорн.-галоф.-луг. однолетник | | | |
| 108 | <i>Chenopodium album</i> L. s.l. | марь белая | сорн.-галоф.-луг. однолетник | | | |
| 109 | <i>Kochia laniflora</i> (S. G. Gmel.) Borb. (<i>Bassia laniflora</i> (S.G. Gmel.) A.J. Scott) | кохия шерстистоцветко- вая | сорн.-псамм. однолетник, облигатный псаммофит | | | |
| 110 | <i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst. (<i>Ceratoides papposa</i> Botsch. et Ikonn.; <i>Eurotia ceratoides</i> (L.) C. A. Mey.) | терескен обыкновенный | кальц.-степн. полукустарник | | КК ВО (3) | + |
| 111 | <i>Salicornia prostrata</i> Pall. (<i>S. herbacea</i> L. var. <i>prostrata</i> (Pall.) Moq.; <i>S. herbaceae</i> auct. non L.) | солерос простертый | галоф.-луг. однолетник, облигатный галофит | | КК ВО (3) | + |

Продолжение таблицы
Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|---|--|-------------|--------------|---|
| 112 | <i>Suaeda prostrata</i> Pall. | сведа лежачая | галоф.-луг. одно- летник, облигат- ный галофит | | КК ВО (3) | + |
| | Сем. Convolvulaceae | Вьюнковые | | | | |
| 113 | <i>Convolvulus arvensis</i> L. | вьюнок полевой | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Crassulaceae | Толстянковые | | | | |
| 114 | <i>Sedum acre</i> L. | очиток едкий | псамм. многолетник | | | |
| | Сем. Dipsacaceae | Ворсянковые | | | | |
| 115 | <i>Cephalaria uralensis</i> (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult. | головчатка уральская | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 116 | <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coul. | короставник полевой | луг.-степн. многолетник | | | |
| 117 | <i>Scabiosa ochroleuca</i> L. | скабиоза светложелтая | псамм.-степн. двулетник | | | |
| | Сем. Euphorbiaceae | Молочаевые | | | | |
| 118 | <i>Euphorbia rossica</i> P. Smim (<i>E. gmelinii</i> auct. non Steud. ex Kryl.) | молочай русский | степн. многолетник | | | |
| 119 | <i>E. seguieriana</i> Neck. | молочай Сегье | кальц.-псамм.- степн. многолетник | | | |
| 120 | <i>E. virgata</i> Waldst. et Kit. | молочай прутьевидный | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Fabaceae | Бобовые | | | | |
| 121 | <i>Astragalus austriacus</i> Jacq. | астрагал а встрийский | степн. многолетник | | | |
| 122 | <i>A. onobrychis</i> L. | астрагал эспарцетный | | | | |
| 123 | <i>A. varius</i> S.G. Gmel. (<i>A. virgatus</i> Pall.) | астрагал изменчивый | псамм.-степн. полукустарничек, облигатный псаммофит | | | |
| 124 | <i>Caragana arborescens</i> Lam. | карагана древовидная | кустарник | АГФ- ЭПФ | | |
| 125 | <i>C. frutex</i> (L.) K. Koch | карагана кустарни- ковая, или дереза | степн. кустарник | | | |
| 126 | <i>Coronilla varia</i> L. (<i>Secur- inaga varia</i> (L.) Lassen) | вязель разноцветный | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 127 | <i>Lathyrus tuberosus</i> L. | чина клубненосная | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 128 | <i>Lotus stepposus</i> Kramina. | лядвенец степной | галоф.-луг.-степн. многолетник | | | |

Продолжение таблицы
 Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|---|-------------------------------------|--|-----|---|---|
| 129 | <i>Medicago falcata</i> L. | люцерна серповидная | луг.-степн. многолетник | | | |
| 130 | <i>M. lupulina</i> L. | люцерна хмелевидная | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 131 | <i>Melilotus albus</i> Medik. | донник белый | сорн.-галоф.-луг. двулетник | | | |
| 132 | <i>M. officinalis</i> (L.) Pall. | донник лекарственный | сорн.-луг.степн. двулетник | | | |
| 133 | <i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC. | остролодочник волосистый | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 134 | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | робиния лжеакация, или белая акация | дерево | ЭПФ | | |
| 135 | <i>Trifolium arvense</i> L. | клевер пашенный | сорн.-псамм.-степн. однолетник | | | |
| 136 | <i>T. alpestre</i> L. | клевер альпийский | луг.-степн. многолетник | | | |
| 137 | <i>T. montanum</i> L. | клевер горный | луг.-степн. многолетник | | | |
| 138 | <i>Vicia tenuifolia</i> Roth | горошек тонколистный | опуш.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Grossulariaceae | Крыжовниковые | | | | |
| 139 | <i>Ribes aureum</i> Pursh | смородина золотистая | кустарник | ЭПФ | | |
| | Сем. Hypericaceae | Зверобоевые | | | | |
| 140 | <i>Hypericum elegans</i> Steph. | зверобой изящный | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 141 | <i>H. perforatum</i> L. | зверобой продырявленный | опуш.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Illecebraceae | Кудрявковые | | | | |
| 142 | <i>Herniaria polygama</i> J. Gay | грыжник многобрачный | псамм. многолетник, облигатный псаммофит | | | |
| 143 | <i>Spergularia salina</i> J. et C. Presl | торичник солончаковый | сорн.-галоф.-луг. однолетник, облигатный галофит | | | |
| | Сем. Lamiaceae (Labiatae) | Яснотковые (Губоцветные) | | | | |
| 144 | <i>Ajuga genevensis</i> L. | живучка женеvская | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 145 | <i>A. chia</i> Schreb. (<i>A. pseudochia</i> Shost.) | жабрица хиосская | степн. многолетник | | | |
| 146 | <i>Ballota nigra</i> L. | белокудренник черный | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 147 | <i>Leonurus glaucescens</i> Bunge | пустырник сизоватый | сорн.-степн. многолетник | | | |
| 148 | <i>Marrubium praecox</i> Janka | шандра ранняя | сорн.-кальц.-степн. многолетник | | | |
| 149 | <i>Phlomis pungens</i> Willd. | зопник колючий | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 150 | <i>P. tuberosa</i> L. | зопник клубненосный | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |

Продолжение таблицы
Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|---------------------------------|--|---|-----------------|---|
| 151 | <i>Salvia aethiopis</i> L. | шалфей эфиопский | степн. многолетник. | | КК ВО (3) | + |
| 152 | <i>S. nutans</i> L. | шалфей поникающий | степн. многолетник | | | |
| 153 | <i>S. tesquicola</i> Klok. et Pobed. | шалфей сухостепной | степн. многолетник | | | |
| 154 | <i>S. verticillata</i> L. | шалфей мутовчатый | степн. многолетник | | | |
| 155 | <i>Stachys annua</i> L. | чистец однолетний | сорн.-кальц.-псамм.-степн. однолетник | | | |
| 156 | <i>S. recta</i> L. | чистец прямой | сорн.-кальц.-степн. многолетник | | | |
| 157 | <i>Teucrium polium</i> L. | дубровник белойочный | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 158 | <i>Thymus cretaceus</i> Klokov et Des.-Shost. | тимьян меловой | кальц. полукустарничек, облигатный кальцефит | | | |
| 159 | <i>T. marschallianus</i> Willd. | тимьян Маршалла | опуш.-степн. полукустарничек | | | |
| | Сем. Limoniaceae | Кермековые | | | | |
| 160 | <i>Limonium plathyphyllum</i> Lincz. (<i>L. latifolium</i> (Smith) O. Kuntze) | кермек широколистный | кальц.-степн. многолетник | | КК ВО (3) | + |
| | Сем. Malvaceae | Мальвовые | | | | |
| 161 | <i>Lavatera thuringiaca</i> L. | хатма тюрингенская | луг.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Oleaceae | Маслиновые | | | | |
| 162 | <i>Fraxinus excelsior</i> L. | ясень высокий, или обыкновенный | дерево, лесн. | | | |
| | Сем. Plantaginaceae | Подорожниковые | | | | |
| 163 | <i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit. (<i>P. indica</i> L. nom. illegit.) | подорожник песчаный | псамм. однолетник, облигатный псаммофит | | | |
| 164 | <i>P. lanceolata</i> L. | подорожник ланцетовидный | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 165 | <i>P. major</i> L. | подорожник большой | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 166 | <i>P. media</i> L. | подорожник средний | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Polygonaceae | Гречиховые | | | | |
| 167 | <i>Polygonum aviculare</i> L. s.l. | горец птичий | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |
| 168 | <i>P. neglectum</i> Bess. (<i>P. procumbens</i> Gilib.) | горец незамечаемый | сорн.-галоф.-луг. однолетник | | | |
| 169 | <i>Rumex acetosella</i> L. | щавель воробьиный | сорн.-псамм.-луг. многолетник | | | |

Продолжение таблицы
 Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|-----------------------------------|---|-----|---|---|
| | Сем. Ranunculaceae | Лютиковые | | | | |
| 170 | <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur (<i>Delphinium paniculatum</i> Host) | сокирки метельчатые | степн. однолетник | | | |
| 171 | <i>C. regalis</i> S.F. Gray (<i>Delphinium consolida</i> L.) | сокирки обыкновенные | | | | |
| 172 | <i>Ranunculus polyanthemos</i> L. | лютик многоцветковый | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 173 | <i>Thalictrum minus</i> L. | василисник малый | опуш.-луг. степн. многолетник | | | |
| | Сем. Rhamnaceae | Крушиновые | | | | |
| 174 | <i>Rhamnus cathartica</i> L. | жостер слабительный | опуш.-лесн. кустарник | | | |
| | Сем. Resedaceae | Резедовые | | | | |
| 175 | <i>Reseda lutea</i> L. | резеда желтая | сорн.-кальц.-степн. двулетник | | | |
| | Сем. Rosaceae | Розоцветные | | | | |
| 176 | <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. (<i>Prunus armeniaca</i> L.) | абрикос обыкновенный | дерево | ЭПФ | | |
| 177 | <i>Cerasus fruticosa</i> Pall. (<i>Prunus fruticosa</i> Pall.) | вишня кустарнико-вая, или степная | опуш.-степн. кустарник | | | |
| 178 | <i>Fragaria viridis</i> Duch. | земляника зеленая, или полуница | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 179 | <i>Potentilla arenaria</i> Borkh. | лапчатка песчаная | псамм.-степн. многолетник, облигатный псаммофит | | | |
| 180 | <i>P. argentea</i> L. | лапчатка серебристая | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 181 | <i>P. humifusa</i> Willd. ex Schlecht. | лапчатка распростертая | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 182 | <i>P. recta</i> L. | лапчатка прямая | степн. многолетник | | | |
| 183 | <i>Prunus stepposa</i> Klok. (<i>P. spinosa</i> subsp. <i>dasyphylla</i> (Schur) Domin; <i>P. stepposa</i> Kotov) | слива степная, или терн | опуш.-степн. кустарник | | | |
| 184 | <i>Rosa dumalis</i> Bechst. | шиповник рошевой | опуш.-степн. кустарник | | | |
| 185 | <i>Spiraea crenata</i> L. | спирея городчатая | опуш.-степн. кустарник | | | |
| | Сем. Rubiaceae | Мареновые | | | | |
| 186 | <i>Asperula cynanchica</i> L. | ясменник розоватый | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 187 | <i>A. tephrocarpa</i> Czern. ex M. Pop. et Chrshan. | ясменник серо-плодный | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 188 | <i>Galium humifusum</i> Bieb. (<i>Asperula humifusa</i> (Bieb.) Bess.) | подмаренник распростертый | сорн.-галоф.-степн. многолетник | | | |
| 189 | <i>G. triandrum</i> Hyl. (<i>Asperula tinctoria</i> L.) | подмаренник трёхтычинковый | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |

Продолжение таблицы
Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|---|---|---|-----------------|---|---|
| 190 | <i>G. verum</i> L. | подмаренник настоящий | луг.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Sambucaceae | Бузиновые | | | | |
| 191 | <i>Sambucus nigra</i> L. | бузина чёрная | опуш.-лесн. кустарник | | | |
| | Сем. Santalaceae | Санталовые | | | | |
| 192 | <i>Thesium arvense</i> Horvat (<i>T. ramosum</i> Hayne) | ленец полевой | псамм.-кальц.-луг.- степн. многолетник | | | |
| | Сем. Scrophulariaceae | Норичниковые | | | | |
| 193 | <i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill. | льнянка дроколистная | псамм.-степн. мно- голетник, облигат- ный псаммофит | | | |
| 194 | <i>L. ruthenica</i> Blonski (<i>L.</i> <i>bieberstenii</i> Bess. subsp. <i>ruthenica</i> (Blonski) Iva- nina) | льнянка русская | кальц.-степн. многолетник | | | |
| 195 | <i>L. vulgaris</i> Mill. | льнянка обыкновенная | сорн.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 196 | <i>Melampyrum</i> <i>argyrocomum</i> (Fisch. ex Ledeb.) Kos Pol. | марьянник серебри- стоохлатый | опуш.-степн. однолетник | | | |
| 197 | <i>Verbascum densiflorum</i> Bertol. (<i>V. thapsiforme</i> Schrad.) | коровяк густоцвет- ковый | псамм. двулетник | | | |
| 198 | <i>V. lychnitis</i> L. | коровяк мучнистый | луг.-степн. двулетник | | | |
| 199 | <i>V. phoeniceum</i> L. | коровяк фиолетовый | псамм.-луг.-степн. двулетник | | | |
| 200 | <i>Veronica prostrata</i> L. | вероника простертая | опуш.-степн. многолетник | | | |
| 201 | <i>V. spicata</i> L. | вероника колосистая | псамм.-луг.-степн. многолетник | | | |
| | Сем. Ulmaceae | Вязовые | | | | |
| 202 | <i>Ulmus minor</i> Mill. | вяз малый, или по- левой, или берест | дерево, лесн. | | | |
| 203 | <i>U. pumila</i> L. | вяз низкий | дерево | ЭПФ - АГФ | | |
| | Сем. Urticaceae | Крапивные | | | | |
| 204 | <i>Urtica dioica</i> L. | крапива двудомная | сорн. многолетник | | | |
| | Сем. Violaceae | Фиалковые | | | | |
| 205 | <i>Viola mirabilis</i> L. | фиалка удивительная | лесн. многолетник | | | |
| 206 | <i>V. rupestris</i> F.W.Schmidt | фиалка скальная | псамм.-кальц.- степн. многолетник | | | |
| 207 | <i>V. tricolor</i> L. | фиалка трехцветная | сорн.-опуш.- псамм.-луг. однолетник | | | |

Продолжение таблицы
 Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|------------------------------|---|-----|----------------------------|---|
| | Сем. Zygophyllaceae | Парнолистниковые | | | | |
| 208 | <i>Tribulus terrestris</i> L. | якорцы стелющиеся | сорн.-псамм. однолетник | | | |
| | Класс Liliopsida | Однодольные | | | | |
| | Сем. Alliaceae | Луковые | | | | |
| 209 | <i>Allium flavescens</i> Bess. | лук желтеющий | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 210 | <i>A. inaequale</i> Janka | лук неравный | псамм.-степн. многолетник | | КК ВО (3) | + |
| 211 | <i>A. oleraceum</i> L. | лук огородный | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 212 | <i>A. rotundum</i> L. | лук круглый | сорн.-степн. многолетник | | | |
| 213 | <i>A. sphaerocephalon</i> L. | лук шароголовый | степн. многолетник | | | |
| | Сем. Asparagaceae | Спаржевые | | | | |
| 214 | <i>Asparagus officinalis</i> L. | спаржа лекарственная | опуш.-псамм.-луг.- степн. многолетник | | | |
| | Сем. Cyperaceae | Сытевые, Осоковые | | | | |
| 215 | <i>Carex melanostachya</i> Bieb. ex Willd. | осока черноколосая | галоф.-псамм.-луг.- степн. многолетник | | | |
| 216 | <i>C. praecox</i> Schreb. | осока ранняя | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 217 | <i>C. supina</i> Wahlenb. | осока приземистая | опуш.-псамм.- степн. многолетник | | | |
| | Сем. Hyacinthaceae | Гиацинтовые | | | | |
| 218 | <i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. ex Georgi) Woronov | бельвалия сарматская | галоф.-степн. многолетник | | КК РФ (2), КК ВО (3) | |
| | Сем. Iridaceae | Ирисовые, или Касатиковые | | | | |
| 219 | <i>Iris halophila</i> Pall. | ирис солелюбивый | галоф.-луг.-степн. многолетник | | КК ВО (3) | + |
| | Сем. Juncaceae | Ситниковые | | | | |
| 220 | <i>Juncus gerardii</i> Loisel. | ситник Жерара | галоф.-луг.-бол. многолетник | | | |
| | Сем. Poaceae (Gramineae) | Мятликовые (Злаки) | | | | |
| 221 | <i>Aegilops cylindrica</i> Host | эгилопс цилиндрический | сорн.-степн. многолетник | ЭПФ | | |
| 222 | <i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv. | Житняк гребенчатый | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 223 | <i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski | неравноцветник кровельный | сорн.-псамм. однолетник | | | |
| 224 | <i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub | кострец безостый | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 225 | <i>B. riparia</i> (Rehm.) Holub | кострец береговой | луг.-степн. многолетник | | | |
| 226 | <i>Bromus arvensis</i> L. | костёр полевой | сорн.-луг.-степн. однолетник | | | |

Продолжение таблицы
Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|-----------------------------------|--|---|---|---|
| 227 | <i>B. japonicus</i> Thunb. | костёр японский | сорн.-псамм.-степн. однолетник | | | |
| 228 | <i>B. squarrosus</i> L. | костёр растопыренный | сорн.-псамм.-степн. однолетник | | | |
| 229 | <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth | вейник наземный | опуш.-псамм.-луг.- степн. многолетник | | | |
| 230 | <i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng | змеевка растопыренная | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 231 | <i>Elytrigia elongatiformis</i> (Drob.) Nevski | пырей длинноватый | луг.-степн. многолетник | | | |
| 232 | <i>E. intermedia</i> (Host) Nevski | пырей средний | степн. многолетник | | | |
| 233 | <i>E. repens</i> (L.) Nevski | пырей ползучий | сорн.-галоф.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 234 | <i>Eragrostis minor</i> Host | полевичка малая | сорн.-псамм.-степн. однолетник | | | |
| 235 | <i>Festuca arundinacea</i> Schreb. | овсяница тростниковая | галоф.-луг. многолетник | | | |
| 236 | <i>F. cretacea</i> T. Pop. et Proskor. | овсяница меловая | кальц. многолетник | | | |
| 237 | <i>F. pratensis</i> Huds. | овсяница луговая | луг.-степн. многолетник | | | |
| 238 | <i>F. pseudovina</i> Hack. ex Wiesb. (<i>F. valesiaca</i> subsp. <i>pseudovina</i> (Hack. ex Wiesb.) Hegi) | овсяница ложноовечья | опуш.-луг.-степн. многолетник | | | |
| 239 | <i>F. valesiaca</i> Gaudin | овсяница валисская, или типчак | степн. многолетник | | | |
| 240 | <i>Hierochloa repens</i> (Host) Beauv. | зубянка ползучая | псамм.-степн. многолетник | | | |
| 241 | <i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. | тонконог гребенчатый | степн. многолетник | | | |
| 242 | <i>Melica altissima</i> L. | перловник высокий | опуш.-степн. многолетник | | | |
| 243 | <i>M. nutans</i> L. | перловник поникающий | лесн. многолетник | | | |
| 244 | <i>M. transsilvanica</i> Schur | перловник трансильванский | опуш.-степн. многолетник | | | |
| 245 | <i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst. | тимофеевка степная | луг.-степн. многолетник | | | |
| 246 | <i>P. pratense</i> L. | тимофеевка луговая | луг.-степн. многолетник | | | |
| 247 | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. | тростник южный | галоф.-прибр.-бол. многолетник | | | |
| 248 | <i>Poa angustifolia</i> L. | мятлик длинно- листный | луг.-степн. многолетник | | | |
| 249 | <i>P. bulbosa</i> L. | мятлик луковичный | галоф.-псамм.-степн. многолетник | | | |
| 250 | <i>P. compressa</i> L. | мятлик сплюснутый | сорн.-псамм.-кальц.- степн. многолетник | | | |

Продолжение таблицы
 Continuation of the table

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|---|-----------------------|---|-----|-------------------------|---|
| 251 | <i>Puccinellia bilykiana</i> Klok. | бескильница Билыка | галоф.-луг. много- летник, облигатный галофит | | | |
| 252 | <i>Setaria pumila</i> (Poir) Roem. et Schult. (<i>S.</i> <i>glauca</i> auct. non (L.) Beauv.) | щетинник сизый | сорн.-псамм.-луг.- степн. однолетник | ЭПФ | | |
| 253 | <i>S. viridis</i> (L.) Beauv. | щетинник зеленый | сорн.-псамм.-луг. -степн. однолетник | ЭПФ | | |
| 254 | <i>Stipa capillata</i> L. | ковыль волоса- тик | псамм.-степн. мно- голетник | | | |
| 255 | <i>S. lessingiana</i> Trin. et Rupr. | ковыль Лессинга | степн. многолетник | | КК ВО (3) | |
| 256 | <i>S. pennata</i> L. | ковыль перистый | опуш.-степн. многолетник | | КК РФ (2), КК ВО (3) | + |
| 257 | <i>S. pulcherrima</i> K. Koch. | ковыль красивейший | степн. многолетник | | КК РФ (3), КК ВО (2) | + |
| 258 | <i>S. tirsia</i> Stev. | ковыль узколистный | опуш.-степн. многолетник | | КК ВО (2) | + |
| 259 | <i>S. zalesskii</i> Wilensky | ковыль Залесского | степн. многолетник | | КК РФ (3), КК ВО (2) | |

Примечания. Номенклатура таксонов большей частью приведена в соответствии с IPNI [International Plant Names Index, 2021], принятыми во «Флоре средней полосы европейской части России» [Маевский, 2014].

ЭХ – экологическая характеристика [по: Агафонов, 2006]: бол. – болотный, галоф. – галофильный, кальц. – кальцефильный, лесн. – лесной, луг. – луговой, опуш. – опушечный, псамм. – псаммофильный, прибр. – прибрежный, сорн. – сорный, степн. – степной.

СН – степень натурализации для адвентивных видов [Григорьевская и др., 2004]: ЭФФ – эфемерофиты, непостоянные чужеродные виды, имеющие наименьшую степень натурализации; ЭПФ – эпекофиты, чужеродные виды, активно расселяющиеся по антропогенным местообитаниям; АГФ – агрофиты, конкурентноспособные чужеродные виды, имеющие высшую степень натурализации, расселившиеся по естественным и полустественным фитоценозам.

ОС – охранный статус (с указанием категории): КК РФ – Красная книга Российской Федерации [2008], КК ВО – Красная книга Воронежской области [2019].

VOR – гербарный образец вида передан в коллекционный фонд Гербария им. проф. Б.И. Козо-Полянского Воронежского государственного университета (VOR).

Notes. The nomenclature of taxa is mostly given in accordance with the IPNI [International Plant Names Index, 2021], adopted in the “Flora of the middle zone of the European part of Russia” [Maevsky, 2014].

ЭХ – ecological characteristics [by Agafonov, 2006]: бол. – swamp, галоф. – halophilic, кальц. – calciphilic, лесн. – forest, луг. – meadow, опуш. – edge of the forest, псамм. – psammophilic, прибр. – coastal, сорн. – weedy, степн. – steppe.

СН – the degree of naturalization for adventive species [by Grigorevskaya et al., 2004]: ЭФФ – ephemerophytes, non-permanent alien species with the lowest degree of naturalization; ЭПФ – epecophytes, alien species actively spreading over anthropogenic habitats; АГФ – agriophytes, competitive alien species with the highest degree of naturalization, settled in natural and semi-natural phytocenoses.

ОС – protection status (indicating the category): КК РФ – Red Data Book of the Russian Federation [2008], КК ВО – Red Data Book of the Voronezh Region [2019].

VOR – a herbarium specimen of the species was donated to the collection fund of the Herbarium named after prof. B.I. Kozo-Polyansky Voronezh State University (VOR).

Заключение

В результате обследования степного урочища «Липчанская гора» на маршрутах было зарегистрировано 259 видов сосудистых растений из 42 семейств отделов Pinophyta и Magnoliophyta: класс Pinopsida (1 вид, 1 семейство), класс Magnoliopsida (208 видов из 34 семейств), класс Liliopsida (50 вид из 7 семейств).

Представленный список флоры, безусловно, не полон и будет еще дополнен при дальнейшем, более тщательном обследовании урочища в течение всего вегетационного периода. Тем не менее уже собранные материалы позволяют констатировать высокую природоохранную ценность флористических комплексов этого природного выдела. На обследованной территории зарегистрировано произрастание 17 видов цветковых растений, занесенных в Красную книгу Воронежской области [2019], из них *B. sarmatica*, *S. pennata*, *S. pulcherrima*, *S. zalesskii*, охраняются на федеральном уровне [Красная книга..., 2008]. Здесь обитают популяции таких, далеко не повсеместных, эндемичных, реликтовых видов, внесенных в мониторинговый список Красной книги Воронежской области, как *F. cretacea*, *C. squarrosa*, *T. multicaulis*, *C. uralensis*. Некоторый диссонанс в структуру естественного растительного покрова вносят созданные лесомелиоративные насаждения из *R. pseudoacacia* и *U. pumila*, которые занимают степные участки склонов в северо-восточной части урочища, а также небольшие посадки культурных видов – *A. vulgaris*, *R. aureum*. Всего в составе флоры зарегистрировано 12 адвентивных видов, преимущественно эпекофитов. Ведение сельскохозяйственной, лесохозяйственной, охотхозяйственной деятельности на современном этапе, как показало обследование, не приводит к новым явным значительным нарушениям растительного покрова. Однако, учитывая относительно небольшую площадь урочища, близость населенных пунктов, происходящие в местах распашки процессы плоскостной и линейной эрозии, этот участок должен быть взят под охрану в ранге областной ООПТ (памятника природы) незамедлительно.

Список литературы

1. Агафонов В.А. 2006. Степные, кальцефильные, псаммофильные и галофильные эколого-флористические комплексы бассейна Среднего Дона: их происхождение и охрана. Воронеж, Воронежский госуниверситет, 250 с.
2. Агафонов В.А. 2013. Проблемы и перспективы охраны растительного покрова бассейна Среднего Дона. В кн.: Современная ботаника в России. Труды XIII Съезда Русского ботанического общества и конференции «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна» (Тольятти, 16–22 сентября 2013). Т. 3. Тольятти: 5–6.
3. Агафонов В.А. 2015. Степи бассейна Среднего Дона. В кн.: Степи Северной Евразии. Материалы VII международного симпозиума. Оренбург, ИС УрО РАН, Печатный дом «Димур»: 119–120.
4. Агафонов В.А., Казьмина Е.С. 2012. Проблемы и перспективы охраны флоры Воронежской области «In situ». В кн.: Биоразнообразие: проблемы изучения и сохранения. Материалы Международной научной конференции, посвященной 95-летию кафедры ботаники Тверского государственного университета (г. Тверь, 21–24 ноября 2012 г.). Тверь: 226–228.
5. Григорьевская А.Я., Стародубцева Е.А., Хлызова Н.Ю., Агафонов В.А., Тишков А.А. 2004. Адвентивная флора Воронежской области: исторический, биогеографический, экологический аспекты. Воронеж, Воронежский государственный университет, 319 с.
6. Беденко А.Б., Агафонов В.А. 2017. Состояние популяций *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, A.M. Pridgeon et M.W. Chase. в Воронежской области. В кн.: Проблемы популяционной биологии. Материалы XII Всероссийского популяционного семинара памяти Николая Васильевича Глотова (1939–2016) (Йошкар-Ола, 11–14 апреля 2017 г.). Йошкар-Ола, ООО ИПФ «СТРИНГ»: 32–34.
7. Гельтман Д.В. 2017. XIX Международный Ботанический конгресс (23–29 июля 2017 г., Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика). *Ботанический журнал*, 11: 1571–1580.

8. Григорьевская А.Я., Гамаскова Е.С., Пашенко А.И. 2016. Флора Каменной Степи (Воронежская область): биогеографический, исторический, природоохранный аспекты. Тольятти, Кассандра, 284 с.
9. Двуреченский В.Н. 1996. Богучарский правобережный степной район. В кн.: Эколого-географические районы Воронежской области. Воронеж: 166–184.
10. Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. 1980. Ботанико-географическое районирование. В кн.: Растительность европейской части СССР. Л.: 10–20.
11. Кадастр сосудистых растений, охраняемых на территории Воронежской области. 2019. Воронеж, Цифровая полиграфия, 440 с.
12. Кин Н.О., Зайцев М.Л. 2012. Природное разнообразие и вопросы динамики флоры Хреновского бора. В кн.: Степи Северной Евразии. Материалы VI международного симпозиума и VIII международной школы-семинара «Геозокологические проблемы степных регионов». Оренбург: 855–858.
13. Киселева Е.С. 2012. Об охраняемых лесных видах растений Воронежской области и некоторых раритетных видах байрачных дубрав. В кн.: Флора и растительность Центрального Черноземья – 2012. Материалы научной конференции (г. Курск, 6 апреля 2012 г.). Курск: 56-60.
14. Красная книга Воронежской области. 2011. Т. 1. Растения. Лишайники. Грибы. Воронеж, Воронежский государственный университет, 472с.
15. Красная книга Воронежской области. 2018. Т. 1. Растения. Лишайники. Грибы. Воронеж, Центр духовного возрождения Черноземного края, 416 с.
16. Красная книга Воронежской области. 2019. Изд. 2-е, испр. и доп. Т. 1. Растения. Лишайники. Грибы. Воронеж, Центр духовного возрождения Черноземного края, 416 с.
17. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). 2008. М., 856 с.
18. Кузнецов Б.И., Негроров В.В., Моисеева Е.В. 2013. Флористическое окружение шафрана сетчатого (*Crocus reticulatus* Steven ex Adams) на юго-западе Россошанского района Воронежской области. В кн.: Современная ботаника в России. Труды XIII Съезда Русского ботанического общества и конференции «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна» (Тольятти, 16–22 сентября 2013). Т. 3. Тольятти: 98–99.
19. Муковнина З.П., Кузнецов Б.И. 2013. Флористические особенности пойменных лугов р. Хавы Воронежской области. В кн.: Флора и растительность Центрального Черноземья – 2013. Материалы межрегиональной научной конференции. Курск: 118–121.
20. Негроров О.П. 1997. К организации степного заповедника в Воронежской области. В кн.: Степи Евразии: сохранение природного разнообразия и мониторинг состояния экосистем. Материалы Международного симпозиума. Оренбург: 54.
21. Негроров В.В., Кузнецов Б.И., Негророва О.И. 2014. О развитии сети ООПТ в Богучарском и Кантемировском районах Воронежской области. В кн.: Современные проблемы особо охраняемых природных территорий регионального значения и пути их решения. Материалы межрегиональной научно-практической конференции (г. Воронеж, 18 декабря 2014 г.). Воронеж: 173–177.
22. Печенюк Е.В., Нескрябина Е.С., Родионова Н.А. 2013. Редкие виды растений, лишайников и грибов Красной книги Воронежской области в Хоперском заповеднике. Труды Хоперского государственного заповедника, 8: 113–115.
23. Прохорова О.В. 2012. Перспективы расширения степного зонального эталона Воронежской области – Хрипунской степи. В кн.: Степи Северной Евразии. Материалы VI международного симпозиума и VIII международной школы-семинара «Геозокологические проблемы степных регионов». Оренбург: 912–914.
24. Прохорова О.В., Рошевкин Р.С. 2010. Природное наследие степей Воронежской области и проблемы сохранения их фиторазнообразия. Вопросы степеведения, 8: 89–96.
25. Разумова Е.В. 2013. О новых находках *Cephalaria litvinovii* Vobg. в Воронежской области. В кн.: Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Балашов, 17–18 октября 2013 г.). Саратов: 89–92.
26. Стародубцева Е.А. 2016. Флористические потери на заповедных территориях (Воронежский заповедник, 1935–2015 гг.). *Russian Journal of Ecosystem Ecology*, 1 (4). DOI 10.21685/2500-0578-2016-4-4.

27. Хмелев К.Ф., Микулин Е.В. 1997. К созданию степного заповедника на юге Воронежской области. В кн.: Проблемы интродукции Центрального Черноземья. Сборник научных трудов, посвященный 60-летию Ботанического сада им. проф. Б.М. Козо-Полянского. Воронеж: 79–81.

28. Цифровой гербарий МГУ. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения 07.04.2021).

29. International Plant Name Index (IPNI). URL: <https://www.ipni.org/> (дата обращения 07.04.2021).

References

1. Agafonov V.A. 2006. Stepnye, kal'cefil'nye, psammofil'nye i galofil'nye jekologo-floristicheskie komplekсы bassejna Srednego Dona: ih proishozhdenie i ohrana [Steppe, calciphilic, psammophilic and halophilic ecological-floristic complexes of the Middle Don basin: their origin and protection]. Voronezh, Voronezh State University, 250 p.

2. Agafonov V.A. 2013. Problemy i perspektivy ohrany rastitel'nogo pokrova bassejna Srednego Dona [Problems and prospects for the protection of the vegetation cover of the Middle Don basin]. In: Sovremennaja botanika v Rossii [Modern Botany in Russia]. Proceedings of the XIII Congress of the Russian Botanical Society and the Conference "Scientific bases for the protection and rational use of the vegetation cover of the Volga basin" (Togliatti, September 16–22, 2013). Vol. 3. Togliatti: 5–6.

3. Agafonov V.A. 2015. The Steppes of the Middle Don Basin. In: Steppes of Northern Eurasia: materials of VII International Symposium. Orenburg, IS UB RAS, Publishing House "Dimur": 119–120. (in Russian)

4. Agafonov V.A., Kazmina E.S. 2012. Problemy i perspektivy ohrany flory Voronezhskoj oblasti "In situ" [Problems and prospects for the protection of the flora of the Voronezh region "In situ"]. In: Bioraznoobrazie: problemy izuchenija i sohraneniya [Biodiversity: Problems of Study and Conservation]. International scientific conference dedicated to the 95th anniversary of the Department of Botany of Tver State University (Tver, November 21–24, 2012). Tver: 226–228.

5. Grigorevskaya A.Ya., Starodubtseva E.A., Khlyzova N.Yu., Agafonov V.A., Tishkov A.A. 2004. Adventive flora of Voronezh region: historical, biogeographical, ecological aspects. Voronezh, Voronezh State University, 319 p. (in Russian)

6. Bedenko A.B., Agafonov V.A. 2017. Sostojanie populjacij *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, A.M. Pridgeon et M.W. Chase. v Voronezhskoj oblasti [Condition of population of *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, A.M. Pridgeon et M.W. Chase. in the Voronezh Region]. In: Problemy populjacionnoj biologii [Problems of population biology]. Materials of the XII All-Russian population seminar in memory of Nikolai Vasilievich Glotov (1939–2016) (Yoshkar-Ola, April 11–14, 2017). Yoshkar-Ola, LLC IPF "STRING": 32–34.

7. Geltman D.V. 2017. XIX International Botanical Congress (July, 23–29, 2017, Shenzhen, People's Republic of China). *Botanicheskii Zhurnal*, 11: 1571–1580. (in Russian)

8. Grigorevskaya A.Ya., Gamaskova E.S., Paschenko A.I. 2016. Flora of Kamennaya Steppe (Voronezh region): biogeographical, historical, nature protection aspects. Tolyatti, Cassandra, 284 p. (in Russian)

9. Dvurechensky V.N. 1996. Bogucharskij pravoberezhnyj stepnoj rajon [Bogucharsky right-bank steppe region]. In: Jekologo-geograficheskie rajony Voronezhskoj oblasti [Ecological and geographical areas of the Voronezh region]. Voronezh: 166–184.

10. Isachenko T.I., Lavrenko E.M. 1980. Botaniko-geograficheskoe rajonirovanie [Botanical-geographical regionalization]. In: Rastitel'nost' evropejskoj chasti SSSR [Vegetation of the European part of the USSR]. Leningrad: 10–20.

11. Kadastr sosudistyh rastenij, ohranjaemyh na territorii Voronezhskoj oblasti [Cadastre of vascular plants protected in the Voronezh region]. 2019. Voronezh, Cifrovaja poligrafija, 440 p.

12. Kin N.O., Zaitsev M.L. 2012. Natural diversity and the questions of floristic dynamic of Khrenovskoi Bor. In: Steppes of Northern Eurasia. The Materials of the Sixth International Symposium and of the Eighth International School-seminar of Young Scientists «Geoenvironmental Problems of the Steppe Regions». Orenburg: 855–858. (in Russian)

13. Kiseleva E.S. 2012. Ob ohranjaemyh lesnyh vidah rastenij Voronezhskoj oblasti i nekotoryh raritetnyh vidah bajrachnyh dubrav [On the protected forest plant species of the Voronezh region and some rare species of ravine oak forests]. In: Flora i rastitel'nost' Central'nogo Chernozem'ja – 2012 [Flora

and vegetation of the Central Chernozem region – 2012]. Scientific conference materials (Kursk, April 6, 2012). Kursk: 56–60.

14. Red Data Book of the Voronezh Region. 2011. T. 1. Plants. Lichens. Mushrooms. Voronezh, Voronezh State University, 472 p. (in Russian)

15. Red Data Book of the Voronezh Region. 2018. T. 1. Plants. Lichens. Mushrooms. Voronezh, Centr duhovnogo vrozozhdenija Chernozemnogo kraja, 416 p. (in Russian)

16. Red Data Book of the Voronezh Region. 2018. 2nd ed., rev. and add. T. 1. Plants. Lichens. Mushrooms. Voronezh, Centr duhovnogo vrozozhdenija Chernozemnogo kraja, 416 p. (in Russian)

17. Red Data Book of the Russian Federation (Plants and Fungi). 2008. Moscow, 856 p. (in Russian)

18. Kuznetsov B.I., Negrobov V.V., Moiseeva E.V. 2013. Floristicheskoe okruzenie shafrana setchatogo (*Crocus reticulatus* Steven ex Adams) na jugo-zapade Rossoshanskogo rajona Voronezhskoj oblasti [Floristic environment of netted saffron (*Crocus reticulatus* Steven ex Adams) in the southwest of Rossoshansk district of Voronezh region]. In: Sovremennaja botanika v Rossii [Modern Botany in Russia]. Proceedings of the XIII Congress of the Russian Botanical Society and the Conference "Scientific bases for the protection and rational use of the vegetation cover of the Volga basin" (Togliatti, September 16–22, 2013). Vol. 3. Togliatti: 98–99.

19. Mukovnina Z.P., Kuznetsov B.I. 2013. Floristicheskie osobennosti pojmyennyh lugov r. Havy Voronezhskoj oblasti [Floristic features of the floodplain meadows of the Khavy River of the Voronezh region]. In: Flora i rastitel'nost' Central'nogo Chernozem'ja – 2013 [Flora and Vegetation of the Central Black Earth Region – 2013]. Proceedings of the Interregional Scientific Conference. Kursk: 118–121.

20. Negrobov O.P. 1997. K organizacii stepnogo zapovednika v Voronezhskoj oblasti [Towards the organization of a steppe reserve in the Voronezh region]. In: Stepi Evrazii: sohranenie prirodno raznoobrazija i monitoring sostoyaniya ekosistem [Steppes of Eurasia: conservation of natural diversity and monitoring of the state of ecosystems]. Materials of the International symposium. Orenburg: 54.

21. Negrobov V.V., Kuznetsov B.I., Negrobova O.I. 2014. O razvitii seti OOPT v Bogucharskom i Kantemirovskom rajonah Voronezhskoj oblasti [About the development of a network of protected areas in the Bogucharsky and Kantemirovsky districts of the Voronezh region]. In: Sovremennye problemy osobo ohranyaemyh prirodnyh territorij regional'nogo znacheniya i puti ih resheniya [Modern problems of specially protected natural areas of regional importance and ways to solve them]. Materials of the interregional scientific-practical conference (Voronezh, December 18, 2014). Voronezh: 173–177.

22. Pechenyuk E.V., Neskriabina E.S., Rodionova N.A. 2013. Redkie vidy rastenij, lishajnikov i gribov Krasnoj knigi Voronezhskoj oblasti v Hoperskom zapovednike [Rare species of plants, lichens and fungi of the Red Data Book of the Voronezh region in the Khopersky reserve]. *Trudy Khoperskogo gosudarstvennogo zapovednika*, 8: 113–115.

23. Prokhorova O.V. 2012. The prospects for expansion of the steppe zone model of the Voronezh oblast – the Khripunskaya Steppe. In: Steppes of Northern Eurasia. The Materials of the Sixth International Symposium and of the Eighth International School-seminar of Young Scientists «Geoenvironmental Problems of the Steppe Regions». Orenburg: 912–914. (in Russian)

24. Prokhorova O.V., Roschevkin R.S. 2010. Prirodnoe nasledie stepej Voronezhskoj oblasti i problemy sohraneniya ih fitoraznoobrazija [Natural heritage of the steppes of the Voronezh region and the problems of preserving their phyto-diversity]. *Steppe Science*, 8: 89–96.

25. Razumova E.V. 2013. O novyh nahodkah *Cephalaria litvinovii* Bobr. v Voronezhskoj oblasti [About new finds of *Cephalaria litvinovii* Bobr. in the Voronezh region]. In: Bioraznoobrazie i antropogennaja transformacija prirodnyh jekosistem [Biodiversity and anthropogenic transformation of natural ecosystems]. Collection of materials of the All-Russian scientific-practical conference with international participation (Balashov, October 17–18, 2013). Saratov: 89–92.

26. Starodubtseva E.A. 2016. Species extinction in protected areas (Voronezh reserve, 1935–2015). *Russian Journal of Ecosystem Ecology*, 1 (4). DOI: 10.21685/2500-0578-2016-4-4. (in Russian)

27. Khmelev K.F., Mikulin E.V. 1997. K sozdaniyu stepnogo zapovednika na yuge Voronezhskoj oblasti [Towards the creation of a steppe reserve in the south of the Voronezh region]. In: Problemy introdukcii Central'nogo Chernozem'ja [Problems of introduction of the Central Chernozem region].

Collection of scientific papers dedicated to the 60th anniversary of the Botanical Garden named after Professor B.M. Kozo-Polyansky. Voronezh: 79–81.

28. Digital Herbarium of Moscow State University. Available at: <https://plant.depo.msu.ru/> (accessed 7 April 2021).

29. International Plant Name Index (IPNI). Available at: <https://www.ipni.org/> (accessed 7 April 2021).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Агафонов Владимир Александрович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники и микологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж, Россия

Негробов Владимир Викторович, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры ботаники и микологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж, Россия

Кузнецов Борис Ильич, ведущий инженер ботанического сада Воронежского государственного университета, г. Воронеж, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Agafonov Vladimir A., Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Botany and Mycology of Voronezh State University, Voronezh, Russia

Negrobov Vladimir V., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Botany and Mycology of Voronezh State University, Voronezh, Russia

Kuznetsov Boris I., Leading Engineer of Botanical Garden of Voronezh State University, Voronezh, Russia