

## РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА С *EPHEDRA DISTACHYA* L. В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2018 А.Е. Митрошенкова, В.Н. Ильина

Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара (Россия)

Поступила 11.02.2018

В статье содержатся данные о проведённых научных исследованиях степных растительных сообществ с участием *Ephedra distachya* L. в Самарской области. Приводятся их эколого-фитоценотические характеристики, геоботанические описания и географические координаты. На основании исследований делается вывод о том, что *Ephedra distachya* L. входит в состав тырсово-разнотравных, ковылково-разнотравных, красивейшековыльно-разнотравных, типчаково-перистоковыльных, типчаково-грудницевых и типчаково-разнотравных зональных луговых степей, где её популяции представлены значительным количеством особей, находятся в стабильном состоянии, с хорошо выраженной онтогенетической структурой. Всего в составе сообществ с участием *Ephedra distachya* L. зарегистрировано 146 видов сосудистых растений, из них 37 (25,3%) являются редкими и включены в Красную Книгу Самарской области (2007): *Atraphaxis frutescens* (L.) K. Koch, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Stipa korshinskyi* Roshev., *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Stipa pennata* L., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Astragalus helmii* Fisch., *Astragalus macropus* Bunge, *Astragalus sulcatus* L., *Astragalus wolgensis* Bunge, *Astragalus zingeri* Korsh., *Oxytropis floribunda* (Pall.) DC., *Oxytropis spicata* (Pall.) O. Fedtsch. & B. Fedtsch., *Adonis wolgensis* DC., *Adonis vernalis* L., *Allium delicatulum* Siev. ex Schult. & Schult. f., *Alyssum lenense* Adams, *Artemisia salsoloides* Willd., *Aster alpinus* L., *Cephalaria uralensis* (Murray) Schrad. ex Roem. & Schult., *Crambe tataria* Sebeok, *Eremogone koriniaya* (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr., *Gentiana cruciate* L., *Goniolimon elatum* (Fisch. ex Spreng.) Boiss., *Globularia punctate* Lapeyr., *Iris pumila* L., *Linum flavum* L., *Nepeta ucranica* L., *Polygala sibirica* L., *Rindera tetraspis* Pall., *Scabiosa isetensis* L., *Silene baschkirorum* Janisch., *Tanacetum uralense* (Krasch.) Tzvelev, *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. f., *Jurinea ewersmannii* Bunge. Полученные данные рекомендованы для использования их во 2-м издании Зелёной книги Самарской области, а описанные территории – для выделения на их основе памятников природы регионального значения.

**Ключевые слова:** растительные сообщества, *Ephedra distachya* L., редкие виды растений, Самарская область.

**Mitroschenkova A.E., Ilina V.N. Plant communities with *Ephedra distachya* L. in the Samara region.** -This article contains information about scientific research conducted steppe plant communities with *Ephedra distachya* L. in the Samara region. Given their ecological and phytotsenotichesky characteristics, geobotanical descriptions and geographical coordinates. Based on the research concludes that *Ephedra distachya* L. part of

---

Митрошенкова Анна Евгеньевна, кандидат биологических наук, доцент, mds\_mitri4@mail.ru; Ильина Валентина Николаевна, кандидат биологических наук, доцент, 5iva@mail.ru

Статья представлена на всероссийскую научно-практическую конференцию «Эколого-экономическое районирование: принципы и методы», посвященную 80-летию со дня рождения профессора Ф.Н. Рянского (Тольятти, 1-3 августа, 2018 г.).

the *Herbae stepposae* + *Stipa capillata* [+ *Ephedra distachya*], *Herbae stepposae* + *Stipa lessingiana* [+ *Ephedra distachya*], *Herbae stepposae* + *Stipa pulcherrima* [+ *Ephedra distachya*], *Stipa pennata* + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*], *Galatella villosa* + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*], *Herbae stepposae* + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*] communities meadow steppe zone, where it presented a significant number of the population of individuals is in a stable condition, with well-defined developmental structure. In total, the communities with *Ephedra distachya* L. recorded 146 species of vascular plants, of which 37 (25,3%) are rare and are included in the Red Book of Samara Region (2007): *Atraphaxis frutescens* (L.) K. Koch, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Stipa korshinskyi* Roshev., *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Stipa pennata* L., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Astragalus helmii* Fisch., *Astragalus macropus* Bunge, *Astragalus sulcatus* L., *Astragalus wolgensis* Bunge, *Astragalus zingeri* Korsh., *Oxytropis floribunda* (Pall.) DC., *Oxytropis spicata* (Pall.) O. Fedtsch. & B. Fedtsch., *Adonis wolgensis* DC., *Adonis vernalis* L., *Allium delicatulum* Siev. ex Schult. & Schult. f., *Alyssum lenense* Adams, *Artemisia salsoloides* Willd., *Aster alpinus* L., *Cephalaria uralensis* (Murray) Schrad. ex Roem. & Schult., *Crambe tataria* Sebeok, *Eremogone koriniaya* (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr., *Gentiana cruciate* L., *Goniolimon elatum* (Fisch. ex Spreng.) Boiss., *Globularia punctata* Lapeyr., *Iris pumila* L., *Linum flavum* L., *Nepeta ucranica* L., *Polygala sibirica* L., *Rindera tetraspis* Pall., *Scabiosa isetensis* L., *Silene baschkirorum* Janisch., *Tanacetum uralense* (Krasch.) Tzvelev, *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. f., *Jurinea ewersmannii* Bunge. The data obtained are recommended for use in the 2-nd edition of the Green Paper of the Samara region, and described the territory - to select based on these natural monuments of regional significance.

**Keywords:** plant communities, *Ephedra distachya* L., rare species of plants, Samara region.

Хвойник двухколосковый, или Эфедра двухколосковая, Кузмичёва трава (*Ephedra distachya* L.) – семейство Хвойниковые (*Ephedraceae* Dumort.), порядок Хвойниковые (*Ephedrales*), класс Гнетовые (Gnetopsida), отдел Голосеменные (Pinophyta) – охраняется на уровне региональных Красных Книг (Красная книга..., 1998, 2006а, 2006б, 2007, 2017) и нуждается в особом контроле за состоянием популяций. Включен в КК Самарской области со статусом 5/Г – «условно редкий вид со стабильной численностью, находится на северной границе ареала, плиоценовый горно-степной реликт. Категория: V. Восстанавливаемый в численности таксон» (Конева, Саксонов, 2011; Красная книга..., 2007, с. 287; Саксонов и др., 2002, 2011, 2014, 2015; Сенатор, Саксонов, 2010).

*Ephedra distachya* L. – кустарничек до 20 см высотой, с корневищем и членистыми желтовато-зелеными стеблями, вверху часто закрученными и чешуевидными листьями, редуцированными до влагалищ. Растет по щебнистым склонам и на выходах коренных пород в степных сообществах (Флора..., 1974). Издавна применяется в народной медицине. Зеленые ветви содержат алкалоид эфедрин, корневище и кора – дубильные вещества,

шишкоягоды употребляют в пищу (Губанов и др., 2002). В Самарской области распространение вида зависит от материнских пород и геоморфологического рельефа территории (Головлев, 2015). Сведения о распространении этого вида в Самарской области содержат следующие источники (Саксонов, 2005, 2006, 2007, Саксонов Сенатор, 2012 а, б, Саксонов и др., 2003, Сенатор, Саксонов, 2010; Гарнова, Саксонов, 2010, Конева и др., 2009).

Изучение степных растительных сообществ с участием *Ephedra distachya* L. в Самарской области началось в рамках научно-исследовательских экспедиций кафедры биологии, экологии и методики обучения естественно-географического факультета СГСПУ и было продолжено в летние полевые сезоны 2013-15 гг.

Обработка и интерпретация полученных материалов проводилась с позиций доминантного подхода (Полевая геоботаника, 1959; Методы..., 1971; Алехин, 1987). Все описания выполнялись в пределах естественных контуров растительных сообществ, проективное покрытие растений оценивалось по шкале обилия Друде. Для каждого описания установлены географические координаты по GPS; они отражены в таблице. Латинские

названия видов растений приведены по сводке С. К. Черепанова (1995), почв – по «Классификации и диагностике почв СССР» (Егоров и др., 1977). При камеральной обработке видовую принадлежность растений уточняли по классическим определителям (Флора..., 1927-1938, 1974). Было выполнено 45 геоботанических описаний, в том числе и на территории некоторых ООПТ (Реестр..., 2010):

**Номер описания - 1.** Дата описания - 03.08.2013. Самарская область, Красноярский район, долинно-водосборная геосистема р. Сок, в 2 км южнее с. Русская Селитьба, степной склон коренного берега р. Сок, урочище Широкий дол, высотная отметка 106 м над уровнем моря.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°43.354'; (E) по GPS - 050°39.449'.

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 30. ОПП, % - 70. Число видов в описании - 25

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Caragana frutex* - sp., *Kochia prostrata* - sp., *Festuca valesiaca* - sol., *Stipa capillata* - сор<sub>3</sub>, *Astragalus austriacus* - sol., *Astragalus testiculatus* - sol., *Medicago romanica* - sol., *Achillea setacea* - sol., *Artemisia austriaca* - sp., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Centaurea scabiosa* - sol., *Crambe tatarica* - sp., *Echinops ruthenicus* - sp., *Euphorbia virgate* - sol., *Galium ruthenicum* - sp., *Galatella villosa* - sol. *Gypsophila altissima* - sol., *Plantago urvillei* - sol., *Potentilla arenaria* - sol., *Salvia stepposa* - sol., *Salvia tesquicola* - sp., *Stachys recta* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Jurinea ewersmannii* - sol.

**Номер описания - 2.** Дата описания - 11.08.2013. Самарская область, Красноярский район, долинно-водосборная геосистема р. Сок, в 4,5 км южнее с. Русская Селитьба, одна из вершин коренного берега р. Сок, урочище Широкий дол, высотная отметка 104 м над уровнем моря.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°43.653'; (E) - 050°39.425'.

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 70. Число видов в описании - 38.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Festuca valesiaca* - сор<sub>2</sub>, *Koeleria cristata* - sp., *Poa bulbosa* - sol., *Stipa capillata* - sp., *Medicago romanica* - sol., *Allium strictum* - sol., *Artemisia austriaca* - sol., *Artemisia marschalliana* - сор<sub>1</sub>, *Asparagus officinalis* - sol., *Aster alpinus* - sol., *Campanula sibirica* - sol., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Euphorbia seguieriana* - sol., *Galium ruthenicum* - sol., *Galatella villosa* - сор<sub>1</sub>, *Globularia punctate* - sp., *Gypsophila altis-*

*sima* - sol., *Odontites vulgaris* - sol., *Onosma simplisissima* - sol., *Pimpinella saxifrage* - sp., *Plantago urvillei* - sol., *Polygala sibirica* - sol., *Potentilla arenaria* - sol., *Salvia stepposa* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Scabiosa ochroleuca* - sol., *Silene baschkirorum* - sol., *Silene chlorantha* - sol., *Stachys recta* - sol., *Taraxacum serotinum* - sol., *Thalictrum simplex* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Thesium arvense* - sol., *Veronica incana* - sol., *Veronica prostrata* - sol., *Vincetoxicum albowianum* - sol., *Viola ambigua* - sol.

**Номер описания - 3.** Дата описания - 18.08.2013.

Оп. 4, 5. 18.08.2013. Самарская область, Кинельский район, в 2,5 км северо-западнее с. Чубовка, степной возвышенный склон оврага Мариновский, высотная отметка 181 м над уровнем моря. Почва светло-коричневая, с примесью мелкого и крупного щебня материнских пород, угол склона 10-12<sup>0</sup>, ветоши 1-2%.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°25.102'; (E) - 050°33.011'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 50. ОПП, % - 45. Число видов в описании - 32.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Festuca valesiaca* - sp., *Koeleria cristata* - sol., *Stipa capillata* - сор<sub>1</sub>, *Stipa pennata* - sp. *Carex praecox* - sol., *Hedysarum grandiflorum* - sol., *Achillea nobilis* - sol., *Achillea setacea* - sol., *Asparagus officinalis* - sol., *Campanula sibirica* - sol., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Centaurea sumensis* - sol., *Eremogone koriniana* - sol., *Euphorbia seguieriana* - sol., *Euphrasia pectinate* - sol., *Galatella angustissima* - sp., *Galatella villosa* - сор<sub>2</sub>, *Gypsophila altissima* - sp., *Nonnea pulla* - sol., *Onosma simplisissima* - sol., *Plantago urvillei* - sol., *Potentilla arenaria* - sol., *Salvia tesquicola* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Scabiosa ochroleuca* - sol., *Taraxacum serotinum* - sol., *Thalictrum simplex* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Thesium arvense* - sol., *Viola ambigua* - sol., *Jurinea ewersmannii* - sol.

**Номер описания - 4.** Дата описания - 18.08.2013. Там же, что и описание 3.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°25.074'; (E) - 050°32.929'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 80. Число видов в описании - 44

Видовой состав: *Amygdalus nana* - sp., *Ephedra distachya* - sp., *Bromopsis inermis* - sol., *Festuca valesiaca* - сор<sub>1</sub>, *Stipa pennata* - сор<sub>3</sub>, *Carex praecox* - sol., *Astragalus austriacus* - sol., *Astragalus testiculatus* - sol., *Medicago*

*romanica* - sol., *Achillea nobilis* - sol., *Achillea setacea* - sol., *Artemisia marschalliana* - sol., *Asparagus officinalis* - sol., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Centaurea scabiosa* - sol., *Cichorium intybus* - sol., *Convolvulus arvensis* - sol., *Echinops ruthenicus* - sol., *Eremogone longifolia* - sol., *Erysimum hieracifolium* - sol., *Euphorbia seguieriana* - sol., *Filipendula vulgaris* - sol., *Fragaria viridis* - sol., *Galium ruthenicum* - sol., *Galatella angustissima* - sol., *Galatella villosa* - sp., *Gypsophila altissima* - sp., *Onosma simplisissima* - sol., *Phlomooides tuberosa* - sol., *Plantago urwillei* - sol., *Potentilla arenaria* - sol., *Salvia nutans* - cop<sub>1</sub>, *Salvia stepposa* - sol., *Scabiosa ochroleuca* - sol., *Silene baschkirorum* - sol., *Silene chlorantha* - sol., *Taraxacum serotinum* - sol., *Thalictrum simplex* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Verbascum lychnitis* - sol., *Veronica prostrata* - sol., *Vincetoxicum stepposum* - sol., *Viola ambigua* - sol., *Jurinea ewersmannii* - sol.

**Номер описания - 5.** Дата описания - 18.08.2013. Там же, что и описание 3 и 4.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°25.077'; (E) - 050°32.886'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 10. ОПП, % - 40. Число видов в описании - 30.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Festuca valesiaca* - sp., *Koeleria cristata* - sp., *Stipa capillata* - sp., *Stipa pennata* - cop<sub>2</sub>, *Astragalus austriacus* - sol., *Allium strictum* - sol., *Alyssum gymnopodium* - sol., *Asparagus officinalis* - sol., *Aster alpinus* - sp., *Campanula sibirica* - sol., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Centaurea sumensis* - sp., *Cichorium intybus* - sol., *Convolvulus arvensis* - sol., *Euphorbia seguieriana* - sol., *Galatella angustissima* - sol., *Galatella villosa* - sol., *Gypsophila altissima* - sol., *Onosma simplisissima* - sol., *Pimpinella saxifrage* - sol., *Plantago urwillei* - sol., *Potentilla arenaria* - sol., *Salvia tesquicola* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Serratula coronata* - sol., *Taraxacum serotinum* - sol., *Thymus marschallianus* - sp., *Thesium arvense* - sol., *Jurinea ewersmannii* - sol.

**Номер описания - 6.** Дата описания - 24.05.2014.

Оп. 6, 7. 24.05.2014. Самарская область, Сергиевский район, в 3 км северо-восточнее п. Ровный и 2,7 км юго-западнее с. Красносельское, левобережный степной возвышенный склон р. Сухая Иржа, урочище Горки, высотная отметка 218,6 м над уровнем моря, долинно-водосборная геосистема р. Сок. Поч-

ва ярко коричневая с рыжим отливом, крупнощелеватая.

Координаты описаний (N) по GPS - 54°01.043'; (E) - 050°54.997'.

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 90. Число видов в описании - 29.

Видовой состав: *Amygdalus nana* - sp., *Ephedra distachya* - sp., *Bromopsis inermis* - sol., *Stipa pulcherrima* - cop<sub>3</sub>, *Carex praecox* - sol., *Astragalus testiculatus* - sol., *Hedysarum grandiflorum* - sol., *Hedysarum razoumowianum* - sp., *Artemisia marschalliana* - cop<sub>1</sub>, *Asparagus officinalis* - sol., *Centaurea scabiosa* - sol., *Centaurea sumensis* - sol., *Echinops ruthenicus* - sol., *Eremogone koriniana* - sp., *Euphorbia seguieriana* - sol., *Galium ruthenicum* - sol., *Gypsophila altissima* - sp., *Inula salicina* - sol., *Nepeta ucranica* - sol., *Onosma simplisissima* - sol., *Potentilla arenaria* - sol., *Salvia stepposa* - sp., *Thesium arvense* - sol., *Trinia multicaulis* - sol., *Verbascum marschallianum* - sol., *Verbascum phoeniceum* - sol., *Vincetoxicum stepposum* - sol., *Jurinea arachnoidea* - sol., *Jurinea ewersmannii* - sol.

**Номер описания - 7.** Дата описания - 24.05.2014. Там же, что и описание 6.

Координаты описаний (N) по GPS - 54°01.037'; (E) - 050°55.011'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 40. Число видов в описании 3 - 36.

Видовой состав: *Amygdalus nana* - sol., *Ephedra distachya* - sp., *Festuca valesiaca* - cop<sub>2</sub>, *Koeleria cristata* - sp., *Poa angustifolia* - sol., *Stipa lessingiana* - sol., *Astragalus sulcatus* - sol., *Astragalus testiculatus* - sol., *Hedysarum grandiflorum* - sp., *Hedysarum razoumowianum* - cop<sub>1</sub>, *Medicago romanica* - sol., *Achillea nobilis* - sol., *Achillea setacea* - sol., *Allium strictum* - sol., *Alyssum lenense* - sol., *Artemisia austriaca* - sol., *Asparagus officinalis* - sol., *Centaurea ruthenica* - sol., *Centaurea sumensis* - sp., *Convolvulus arvensis* - sol., *Eremogone koriniana* - sol., *Euphorbia seguieriana* - sol., *Galium ruthenicum* - sol., *Gypsophila altissima* - sol., *Onosma simplisissima* - sol., *Polygala comosa* - sol., *Potentilla arenaria* - sol., *Salvia stepposa* - sol., *Salvia tesquicola* - sol., *Scorzonera humilis* - sol., *Scorzonera purpurea* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Trinia multicaulis* - sol., *Vincetoxicum stepposum* - sol., *Viola ambigua* - sol., *Jurinea arachnoidea* - sp.

**Номер описания - 8.** Дата описания - 07.06.2014. Самарская область, Сергиевский район, в 2,5 км южнее п. Участок Сок, правобережный степной возвышенный склон р. Ка-

зачка, урочище Губинка, высотная отметка 148 м над уровнем моря, территория ООПТ «Горы на реке Казачка». Почва светло-коричневая, без растрескиваний, с мелким и средним щебнем материнских пород, сухая, рассыпчатая, пылит.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°53.729'; (E) - 051°06.801'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 60. Число видов в описании - 52.

Видовой состав: *Amygdalus nana* - sol., *Ephedra distachya* - sp., *Caragana frutex* - cop<sub>3</sub>, *Krascheninnikovia ceratoides* - sol., *Spiraea hypericifolia* - sol., *Agropyron desertorum* - sol., *Bromopsis inermis* - cop<sub>1</sub>, *Helictotrichon desertorum* - sol., *Stipa korshinskyi* - cop<sub>2</sub>, *Stipa lessingiana* - cop<sub>1</sub>, *Astragalus austriacus* - sol., *Astragalus helmii* - sol., *Astragalus macropus* - sol., *Astragalus onobrychis* - sol., *Astragalus tenuifolius* - sol., *Astragalus testiculatus* - sol., *Astragalus varius* - sol., *Astragalus wolgensis* - sol., *Astragalus zingeri* - sol., *Medicago romanica* - sol., *Allium delicatulum* - sol., *Allium oleraceum* - sol., *Alyssum lenense* - sol., *Androsace septentrionalis* - sp., *Artemisia lercehana* - sol., *Artemisia marschalliana* - sol., *Aster amellus* - sol., *Centaurea ruthenica* - sp., *Chorispora tenella* - sol., *Crambe tatarica* - sol., *Dianthus campestris* - sol., *Erophila verna* - sol., *Euphorbia virgate* - sol., *Fragaria viridis* - sol., *Gagea minima* - sol., *Galium verum* - sol., *Goniolimon elatum* - sol., *Linum flavum* - sol., *Nonea pulla* - sol., *Onosma simplissima* - sol., *Polygala comosa* - sol., *Rindera tetraspis* - sp., *Salvia stepposa* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Silene chlorantha* - sol., *Stachys recta* - sol., *Tanacetum uralense* - sol., *Taraxacum serotinum* - sol., *Thalictrum minus* - sol., *Thalictrum simplex* - sol., *Vincetoxicum albowianum* - sol.

**Номер описания - 9.** Дата описания - 07.06.2014. Там же, где и описание 8.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°53.756'; (E) - 051°06.877'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 60. Число видов в описании - 39.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Caragana frutex* - sol., *Kochia prostrata* - sol., *Krascheninnikovia ceratoides* - sol., *Bromopsis inermis* - cop<sub>1</sub>, *Festuca valesiaca* - sp., *Helictotrichon desertorum* - sp., *Stipa capillata* - cop<sub>1</sub>, *Stipa korshinskyi* - cop<sub>1</sub>, *Astragalus helmii* - sol., *Astragalus onobrychis* - sol., *Hedysarum razoumowianum* - sol., *Onobrychis arenaria* - sol., *Allium oleraceum* - sol., *Artemisia austriaca* - sol., *Aster amellus* - sol., *Centaurea pseudomacu-*

*losa* - sol., *Dianthus campestris* - sol., *Eremogone longifolia* - sol., *Erophila verna* - sp., *Fragaria viridis* - sol., *Gagea minima* - sol., *Galium verum* - cop<sub>3</sub>, *Goniolimon elatum* - sol., *Hypericum perforatum* - sol., *Plantago urwillei* - sol., *Polygala comosa* - sol., *Rindera tetraspis* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Scorzonera austriaca* - sol., *Scorzonera purpurea* - sp., *Senecio schvetzovii* - sol., *Silene chlorantha* - sp., *Stachys recta* - sol., *Thalictrum simplex* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Tulipa biebersteiniana* - sol., *Verbascum lychnitis* - sol., *Viola ambigua* - sol.

**Номер описания - 10.** Дата описания - 22.06.2014. Самарская область, Богатовский район, в 3 км восточнее п. Беловка и в 0,5 км юго-восточнее д. Кузьминовка, средняя часть правобережного степного возвышенного склона р. Кутулук с углом наклона 35-40°, урочище Бирюковка, высотная отметка 100 м над уровнем моря, территория ООПТ «Кутулукские Яры». Почва ярко-коричневая, со щебнем мелких размеров, сухая, рассыпчатая, пылит.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°11.021'; (E) - 051°19.484'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 50. ОПП, % - 40. Число видов в описании - 22.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - cop<sub>1</sub>, *Caragana frutex* - sol., *Bromopsis inermis* - cop<sub>2</sub>, *Helictotrichon desertorum* - cop<sub>1</sub>, *Poa angustifolia* - sp., *Astragalus wolgensis* - sp., *Adonis vernalis* - sol., *Adonis volgensis* - sol., *Allium oleraceum* - sol., *Artemisia austriaca* - sol., *Centaurea ruthenica* - sol., *Crambe tatarica* - sol., *Echinops ruthenicus* - sol., *Galium verum* - sol., *Globularia punctata* - sol., *Hypericum perforatum* - sol., *Polygala comosa* - sol., *Salvia stepposa* - sp., *Stachys recta* - sol., *Thalictrum minus* - sp., *Thalictrum simplex* - sol., *Trommsdorffia maculata* - sol.,

**Номер описания - 11.** Дата описания - 14.07.2014. Самарская область, Сергиевский район, в 3 км западнее п. Чекалино, Сокские Яры, вершины и левобережные степные возвышенные склоны с углом наклона 35-45-50° северо-восточной экспозиции р. Елхи (правобережный приток р. Сок), урочище Елхи, высотные отметки 166, 145, 142, 161 м над уровнем моря. Почва светло-коричневая, щебневатая, сухая, рассыпчатая, пылит.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°52.400'; (E) 050°51.110'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 50. Число видов в описании - 41.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Kochia prostrata* - sp., *Krascheninnikovia ceratoides* - sol., *Bromopsis inermis* - sp., *Helictotrichon desertorum* - sp., *Poa angustifolia* - sp., *Stipa korshinskyi* - sp., *Astragalus helmii* - sol., *Astragalus wolgensis* - sol., *Astragalus zingeri* - sol., *Hedysarum grandiflorum* - sol., *Achillea setacea* - sol., *Allium delicatulum* - sol., *Allium oleraceum* - sol., *Allium strictum* - sol., *Alyssum lenense* - sol., *Artemisia marschalliana* - sol., *Aster amellus* - sol., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Centaurea ruthenica* - sol., *Convolvulus arvensis* - sol., *Crambe tatarica* - sol., *Dianthus campestris* - sol., *Erophila verna* - sp., *Fragaria viridis* - sol., *Galium verum* - сор<sub>3</sub>, *Goniolimon elatum* - sol., *Nonea pulla* - sol., *Pedicularis kaufmannii* - sol., *Phlomis tuberosa* - sol., *Salvia stepposa* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Scabiosa ochroleuca* - sol., *Scorzonera purpurea* - sol., *Serratula coronata* - sol., *Seseli libanotis* - sol., *Silene chlorantha* - sol., *Stachys recta* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Trinia multicaulis* - sol., *Veronica incana* - sol.

**Номер описания - 12.** Дата описания - 14.07.2014. То же, что и описание 11.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°52.200'; (E) - 050°51.130'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 65. Число видов в описании - 29.

Видовой состав: *Amygdalus nana* - sp., *Ephedra distachya* - sp., *Bromopsis inermis* - sp., *Helictotrichon desertorum* - sp., *Poa angustifolia* - сор<sub>3</sub>, *Stipa korshinskyi* - сор<sub>2</sub>, *Astragalus tenuifolius* - sol., *Astragalus varius* - sol., *Astragalus varius* - sol., *Hedysarum grandiflorum* - sol., *Medicago romanica* - sol., *Adonis volgensis* - sol., *Allium oleraceum* - sol., *Allium strictum* - sol., *Androsace septentrionalis* - sol., *Artemisia austriaca* - sp., *Campanula sibirica* - sol., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Crambe tatarica* - sol., *Fragaria viridis* - sol., *Galium verum* - sp., *Goniolimon elatum* - sol., *Linum flavum* - sol., *Nonea pulla* - sol., *Pedicularis kaufmannii* - sol., *Polygala comosa* - sp., *Thalictrum minus* - sol., *Viola ambigua* - sol.

**Номер описания - 13.** Дата описания - 14.07.2014. То же, что и описание 11 и 12.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°52.400'; (E) - 050°51.100'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 70. Число видов в описании - 39.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Caragana frutex* - sol., *Chamaecytisus ruthenicus* - sol., *Bromopsis inermis* - сор<sub>1</sub>, *Stipa korshinskyi* - сор<sub>3</sub>, *Stipa lessingiana* - sp., *Astragalus*

*henningii* - sol., *Astragalus varius* - sol., *Astragalus wolgensis* - sol., *Hedysarum grandiflorum* - sol., *Oxytropis floribunda* - sol., *Oxytropis spicata* - sol., *Adonis vernalis* - sol., *Adonis volgensis* - sol., *Allium delicatulum* - sol., *Artemisia marschalliana* - sol., *Artemisia salsoloides* - sol., *Centaurea pseudomaculosa* - sol., *Centaurea ruthenica* - sol., *Dianthus campestris* - sp., *Falcaria vulgaris* - sol., *Galium ruthenicum* - sp., *Galium verum* - sp., *Goniolimon elatum* - sp., *Hieracium virosum* - sol., *Linum flavum* - sol., *Nonea pulla* - sp., *Rindera tetraspis* - sol., *Salvia tesquicola* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Scorzonera humilis* - sol., *Scorzonera purpurea* - sol., *Silene chlorantha* - sol., *Stachys recta* - sol., *Taraxacum serotinum* - sol., *Thalictrum minus* - sol., *Veronica spicata* - sol., *Vincetoxicum albowianum* - sol.

**Номер описания - 14.** Дата описания - 26.07.2014. То же, что и описание 11, 12 и 13.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°53.430'; (E) - 050°50.800'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 60. Число видов в описании - 25.

Видовой состав: *Amygdalus nana* - sol., *Ephedra distachya* - sp., *Caragana frutex* - sol., *Cotoneaster melanocarpus* - сор<sub>1</sub>, *Bromopsis inermis* - сор<sub>1</sub>, *Helictotrichon desertorum* - sol., *Stipa lessingiana* - сор<sub>3</sub>, *Astragalus zingeri* - sp., *Oxytropis spicata* - sol., *Allium delicatulum* - sol., *Alyssum gymnopodium* - sol., *Cephalaria uralensis* - sp., *Centaurea ruthenica* - sol., *Erophila verna* - sol., *Fragaria viridis* - sol., *Galium ruthenicum* - sp., *Gentiana cruciate* - sol., *Hieracium virosum* - sol., *Inula hirta* - sol., *Nonea pulla* - sol., *Pedicularis kaufmannii* - sol., *Salvia stepposa* - sp., *Thalictrum minus* - sol., *Vincetoxicum albowianum* - sol.

**Номер описания - 15.** Дата описания - 01.05.2015. Самарская область, Большечерниговский район, в 5,5 км юго-западнее п. Поляков, левобережный степной возвышенный склон с углом наклона 30-35-40° безымянного оврага, водоток которого является левобережным притоком р. Большая Глушица, урочище Бастандык, высотные отметки 155, 166, 168, 174 м над уровнем моря. Почва светло-коричневая, влажная, нет растрескивания на полигоны, рассыпчатая, до 3% ветоши.

Координаты описаний (N) по GPS - 51°53.787'; (E) - 050°44.510'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 50. Число видов в описании - 14.

*Ephedra distachya* - сор<sub>1</sub>, *Kochia prostrata* - сор<sub>1</sub>, *Bromopsis inermis* - сор<sub>2</sub>, *Stipa lessingiana*

- sp., *Astragalus austriacus* - sol., *Oxytropis spicata* - sol., *Artemisia austriaca* - sol., *Eremogone koriniana* - sol., *Filipendula vulgaris* - sol., *Goniolimon elatum* - sol., *Polygala sibirica* - cop<sub>1</sub>, *Scorzonera humilis* - sol., *Trinia multicaulis* - sp., *Vincetoxicum stepposum* - sol.

**Номер описания - 16.**

Дата описания - 01.05.2015.

Координаты описаний (N) по GPS - 51°53.789'

Координаты описаний (E) по GPS - 050°44.513'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 10.

ОПП, % - 60.

Число видов в описании - 10.

Видовой состав: *Kochia prostrata* - cop<sub>1</sub>, *Bromopsis inermis* - cop<sub>2</sub>, *Stipa lessingiana* - cop<sub>1</sub>, *Alyssum lenense* - sp., *Anemone sylvestris* - cop<sub>1</sub>, *Dianthus campestris* - sp., *Eremogone koriniana* - sol., *Filipendula vulgaris* - sol., *Scorzonera humilis* - sp., *Trinia multicaulis* - sp.

**Номер описания - 17.** Дата описания - 01.05.2015. То же, что и описание 16.

Координаты описаний (N) по GPS - 51°53.747'

Координаты описаний (E) по GPS - 050°44.558'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 30.

ОПП, % - 70.

Число видов в описании - 13.

Видовой состав: *Amygdalus nana* - sp., *Kochia prostrata* - sp., *Bromopsis inermis* - cop<sub>3</sub>, *Stipa lessingiana* - sp., *Astragalus testiculatus* - sol., *Artemisia austriaca* - cop<sub>1</sub>, *Erysimum hieracifolium* - sol., *Euphorbia virgata* - sol., *Filipendula vulgaris* - sol., *Gagea minima* - sol., *Inula hirta* - sp., *Polygala sibirica* - sp., *Scorzonera humilis* - sol.

**Номер описания - 18.** Дата описания - 01.05.2015. То же, что и описание 15-17.

Координаты описаний (N) по GPS - 51°53.767'; (E) - 050°44.588'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 35. ОПП, % - 70. Число видов в описании - 10.

Видовой состав: *Kochia prostrata* - sp., *Bromopsis inermis* - cop<sub>3</sub>, *Astragalus austriacus* - cop<sub>1</sub>, *Achillea nobilis* - sp., *Alyssum lenense* - sol., *Gagea minima* - sol., *Galatella villosa* - sol., *Scorzonera humilis* - sol., *Vincetoxicum stepposum* - sol.

**Номер описания - 19.** Дата описания - 02.05.2015. Самарская область, Большечерниговский район, в 4 км северо-западнее п. Поляков, левобережный степной возвышенный склон балки Кладовой, примыкающий непо-

средственно к бровке, высотная отметка 181 м над уровнем моря, территория ООПТ «Балка Кладовая». Почва светло-серо-коричневая, влажная, нет растрескивания на полигоны, рассыпчатая, до 5% ветоши.

Координаты описаний (N) по GPS - 51°57.639'; (E) - 050°46.059'.

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 70. ОПП, % - 80. Число видов в описании - 19.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - sp., *Kochia prostrata* - cop<sub>1</sub>, *Bromopsis inermis* - cop<sub>3</sub>, *Stipa lessingiana* - cop<sub>2</sub>, *Astragalus sulcatus* - sol., *Oxytropis spicata* - sol., *Achillea nobilis* - sol., *Alyssum lenense* - sol., *Androsace septentrionalis* - sol., *Cephalaria uralensis* - sol., *Centaurea sumensis* - sol., *Eremogone koriniana* - sol., *Filipendula vulgaris* - sol., *Galium verum* - sp., *Inula hirta* - sol., *Polygala comosa* - sol., *Scorzonera humilis* - sol., *Trinia multicaulis* - sp., *Tulipa biebersteiniana* - sol.

Оп. 20, 21. 17.05.2015. Самарская область, Сергиевский район, в 2,5 км юго-восточнее д. Большие Пичерки, Сокские Яры, вершины и левобережные степные возвышенные склоны с углом наклона 25° северо-восточной экспозиции р. Каргалка (правобережный приток р. Сок), высотные отметки 166, 175 м над уровнем моря. Почва выщелоченный чернозем с различными оттенками село-бело-черного цвета, щебневатой структуры.

**Номер описания - 20**

Дата описания - 17.05.2015.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°50.367'

Координаты описаний (E) по GPS - 050°45.128'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 50.

ОПП, % - 50.

Число видов в описании - 24.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - cop<sub>1</sub>, *Helictotrichon desertorum* - sp., *Stipa korshinskyi* - cop<sub>3</sub>, *Carex supina* - sp., *Astragalus zingeri* - sp., *Allium oleraceum* - sp., *Artemisia salsoioides* - sol., *Centaurea ruthenica* - sol., *Crambe tatarica* - sol., *Dianthus campestris* - sp., *Eremogone koriniana* - sol., *Fragaria viridis* - sp., *Goniolimon elatum* - sol., *Inula salicina* - sol., *Nonnea pulla* - sol., *Pedicularis kaufmannii* - sol., *Salvia stepposa* - sol., *Silene chlorantha* - sol., *Stachys recta* - sol., *Thalictrum minus* - sol., *Thymus marschallianus* - sol., *Vincetoxicum albowanum* - sol., *Viola ambigua* - sol.

**Номер описания - 21.** Дата описания - 17.05.2015. Там же, где описание 20.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°50.371'; (E) - 050°45.124'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 50. ОПП, % - 50. Число видов в описании - 23.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - сор<sub>1</sub>, *Helictotrichon desertorum* - sp., *Stipa korshinskyi* - сор<sub>3</sub>, *Astragalus zingeri* - sol., *Allium delicatulum* - sol., *Allium oleraceum* - sp., *Alyssum lenense* - sol., *Centaurea ruthenica* - sol., *Crambe tatarica* - sol., *Dianthus campestris* - sol., *Erophila verna* - sol., *Fragaria viridis* - sol., *Goniolimon elatum* - sol., *Inula salicina* - sol., *Linum flavum* - sol., *Nonea pulla* - sol., *Pedicularis kaufmannii* - sol., *Polygala comosa* - sp., *Salvia stepposa* - sol., *Scabiosa isetensis* - sol., *Thalictrum minus* - sp., *Trinia multicaulis* - sol., *Viola ambigua* - sol.

**Номер описания - 22.** Дата описания - 17.05.2015. Самарская область, Сергиевский район, окрестности с. Русская Селитьба, степной возвышенный склон с углом наклона 15-20°, высотная отметка 181 м над уровнем моря. Почва выщелоченный карбонатный чернозем темно-серого цвета, с бело-серым щебнем крупной, средней и мелкой структуры, до 1% ветоши.

Координаты описаний (N) по GPS - 53°43.163'; (E) - 050°37.536'

Размер пробной площадки, м<sup>2</sup> - 100. ОПП, % - 50. Число видов в описании - 25.

Видовой состав: *Ephedra distachya* - сор<sub>1</sub>, *Bromopsis inermis* - sp., *Helictotrichon desertorum* - sp., *Stipa korshinskyi* - сор<sub>2</sub>, *Carex supina* - sol., *Astragalus zingeri* - sol., *Oxytropis spicata* - sol., *Allium delicatulum* - sol., *Allium oleraceum* - sp., *Artemisia salsoloides* - sol., *Centaurea ruthenica* - sp., *Crambe tatarica* - sol., *Erophila verna* - sol., *Fragaria viridis* - sp., *Goniolimon elatum* - sol., *Nonea pulla* - sp., *Pedicularis kaufmannii* - sol., *Polygala comosa* - sol., *Rindera tetraspis* - sol., *Salvia stepposa* - sol., *Silene chlorantha* - sol., *Stachys recta* - sol., *Thalictrum minus* - sol., *Vincetoxicum albownum* - sol., *Viola ambigua* - sol.

**Номер описания - 23.** Дата писания - 17.05.2015. Самарская область, Красноярский район, окрестности с. Большая Раковка, ООПТ «Гора Лысая», степной возвышенный склон с углом наклона 10°, высотная отметка 185 м над уровнем моря (таблица).

**Номер описания - 24, 25.** Дата писания - 23-24.05.2015. Самарская область, Сергиевский район, окрестности с. Чекалино, Чекалинские высоты, степной возвышенный юго-западный склон, от подножия к вершине с

углом наклона от 15-20 до 25-30°, высотные отметки от 137 до 165 м над уровнем моря. Почва светло-коричневая, щебневатая, до 5% ветоши (таблица).

**Номер описания - 26, 27, 28.** Дата писания - 30.05.2015. Самарская область, Сергиевский район, окрестности с. Красносельское, Красносельско-Успенские яры, степные возвышенные южные, юго-западные и северо-западные склоны с углом наклона до 30°, высотные отметки 268, 248 и 252 м над уровнем моря. Почва светло-коричневая, щебневатая, до 15% ветоши (таблица).

**Номер описания - 29, 30, 31.** Дата писания 31.05.2015. Самарская область, Сергиевский район, окрестности с. Мордовская Селитьба, степной возвышенный склон (коренной берег р. Волкова) южной, юго-западной и восточной экспозиций с углом наклона 20-25°, высотные отметки 143, 156 и 152 м над уровнем моря. Почва выщелоченный карбонатный чернозем темно-серого цвета, с бело-серым щебнем крупной, средней и мелкой структуры, до 10% ветоши (таблица).

**Номер описания - 32, 33.** Дата писания - 06.06.2015. Самарская область, Клявлинский район, окрестности с. Чулпан, степной возвышенный склон (коренной берег р. Телегаз) юго-восточной экспозиции с углом наклона 25-30°, высотные отметки 139 и 170 м над уровнем моря. Почва выщелоченный карбонатный чернозем темно-серого цвета, с бело-серым щебнем крупной, средней и мелкой структуры, до 3% ветоши (таблица).

**Номер описания - 34, 35, 36.** Дата писания - 18.07.2015. Самарская область, Шенталинский район, в 1 км северо-западнее с. Крепость Кондурча, степной возвышенный склон (коренной берег р. Кондурча) юго-восточной экспозиции с углом наклона 45°, высотные отметки 185, 216 и 182 м над уровнем моря, ООПТ «Кондурчинская лесостепь». Почва от светло-коричневого до темно-рыжего оттенка, щебневатая, до 7% ветоши (таблица).

**Номер описания - 37, 38, 39.** Дата писания - 25.07.2015. Самарская область, Иса克林ский район, в окрестностях сельского поселения Большое Микушкино, в 4,3 км восточнее с. Новое Якушкино, вершина и северо-восточная экспозиция степного возвышенного склона (фрагмент водораздела и прилегающие к нему увалы, опускающиеся в долину р. Шунгут) с углом наклона 35-40°, высотные

**Таблица.** Геоботанические описания степных фитоценозов с участием *Ephedra distachya* L. в Самарской области

Номер описания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
Дата описания	17.05.2015.	17.05.2015.	17.05.2015.	24.05.2015.	24.05.2015.	30.05.2015.	30.05.2015.	30.05.2015.	31.05.2015.	31.05.2015.	31.05.2015.	06.06.2015.	06.06.2015.	18.07.2015.	18.07.2015.	18.07.2015.	25.07.2015.	25.07.2015.	25.07.2015.	16.08.2015.	16.08.2015.	16.08.2015.	16.08.2015.	16.08.2015.	16.08.2015.	
Координаты описаний (N) по GPS	53°50.371'	53°43.163'	53°42.595'	53°52.290'	53°53.720'	54°01.379'	54°01.382'	54°01.379'	53°50.380'	53°50.250'	53°50.230'	54°11.150'	54°11.810'	54°17.466'	54°17.474'	54°19.990'	53°56.268'	53°56.236'	53°56.571'	53°54.470'	53°54.452'	53°54.435'	53°54.439'	53°54.449'	53°54.449'	
Координаты описаний (E) по GPS	050°45.124'	050°37.536'	050°37.298'	050°51.123'	050°54.192'	050°54.336'	050°54.294'	050°54.348'	050°42.398'	050°42.324'	050°42.289'	052°22.700'	052°22.930'	051°16.161'	051°16.203'	051°20.227'	051°33.361'	051°33.288'	051°35.250'	050°24.090'	050°24.390'	050°24.720'	050°24.109'	050°24.170'	050°24.173'	
Размер пробной площадки, м <sup>2</sup>	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
ОПП, %	50	50	50	50	60	80	70	80	80	80	80	80	80	70	80	80	50	50	40	30	70	70	60	70	70	
Число видов в описании	23	25	21	26	24	38	35	26	34	31	35	38	25	40	36	28	27	30	26	19	24	29	33	33	33	
<i>Amygdalus nana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sp.	sp.	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atraphaxis frutescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sp.	-	-	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.
<i>Ephedra distachya</i>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	sp.	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>1</sub>	sp.	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	sp.	sp.	sp.	cop <sub>1</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	
<i>Cerasus fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cotoneaster mel-anocarpus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	

Продолжение таблицы

Номер описания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
<i>Kochia prostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Krascheninnikovi a ceratoides</i>	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spiraea hypericifolia</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromopsis inermis</i>	-	sp.	sp.	cop <sub>2</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>	-	-	-	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca valesiaca</i>	-	-	-	-	-	sol.	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	cop <sub>1</sub>	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helictotrichon desertorum</i>	sp.	sp.	sp.	-	sp.	-	sol.	-	sol.	-	sol.	sp.	-	sol.	-	-	sol.	sol.	-	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-
<i>Stipa korshinskyi</i>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>3</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sp.	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>	-	-	-
<i>Stipa lessingiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	cop <sub>2</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>3</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stipa pennata</i>	-	-	-	-	-	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>3</sub>	-	sp.	-	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	sol.	-	-	-	-	-	-	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>
<i>Stipa pulcherrima</i>	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex supina</i>	-	sol.	sol.	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex praecox</i>	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus helmii</i>	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus onobrychis</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.

Продолжение таблицы

Номер описания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
<i>Astragalus sulcatus</i>	-	-	-	-	sol.	-	sol.	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus tenuifolius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.
<i>Astragalus testiculatus</i>	-	-	-	-	-	-	sp.	-	-	-	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus varius</i>	-	-	-	sp.	-	-	-	-	sp.	sp.	sol.	co p <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus wolgensis</i>	-	-	-	sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus zingeri</i>	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	sp.	sol.	-	-	sol.	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-
<i>Hedysarum grandiflorum</i>	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedysarum razoumowianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.
<i>Medicago romanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-
<i>Oxytropis floribunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-
<i>Oxytropis pilosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxytropis spicata</i>	-	sol.	-	-	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sp.	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Adonis vernalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Adonis volgensis</i>	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium delictatum</i>	sol.	sol.	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Allium oleraceum</i>	sp.	sp.	sp.	sp.	-	-	-	-	sp.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-
<i>Allium strictum</i>	-	-	-	sol.	-	-	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-
<i>Alyssum lenense</i>	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Androsace septentrionalis</i>	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	sp.	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-

Продолжение таблицы

Номер описания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
<i>Artemisia austriaca</i>	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia lercheana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	co p <sub>2</sub>	sp.	sp.	sp.	cop <sub>3</sub>	cop <sub>3</sub>	cop <sub>3</sub>
<i>Artemisia marschalliana</i>	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia salsoides</i>	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.
<i>Asparagus officinalis</i>	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster alpinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster amellus</i>	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.
<i>Bunias orientalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cephalaria uralensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Centaurea ruthenica</i>	sol.	sp.	sp.	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sp.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Centaurea scabiosa</i>	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocephala falcata</i>	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chorispora tenella</i>	-	-	-	-	sol.	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Crambe tatarica</i>	sol.	sol.	-	sol.	-	sol.	-	-	sp.	sol.	sol.	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Dianthus campestris</i>	sol.	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sp.	sol.	sol.	sol.	sol.	sp.	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eremogone koriniana</i>	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erophila verna</i>	sol.	sol.	sol.	sol.	-	sol.	-	-	sp.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.

Продолжение таблицы

Номер описания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
<i>Euphorbia virgata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragaria viridis</i>	sol.	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	sol.	sp.	sp.	sp.	sol.	sol.	cop <sub>1</sub>	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Gagea minima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium ruthenicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.
<i>Galium verum</i>	-	-	-	cop <sub>1</sub>	-	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	-	-	-	sol.	-	sp.	sol.	cop <sub>1</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	sp.	-	-	sol.	-	-	-
<i>Galatella angustissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galatella villosa</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gentiana cruciata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	cop <sub>1</sub>	sp.	-	-	sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.
<i>Goniolimon elatum</i>	sol.	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sp.	sp.	sp.	-	-	sol.	-	-	-
<i>Globularia punctata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.
<i>Gypsophila altissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieracium virosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula hirta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-
<i>Inula salicina</i>	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Iris pumila</i>	-	-	-	-	-	sp.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum flavum</i>	sol.	-	-	sol.	sol.	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nonea pulla</i>	sol.	sp.	sp.	sp.	sp.	sol.	-	sol.	sp.	sp.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Odontites vulgaris</i>	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы

Номер описания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
<i>Onosma simplisissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pedicularis kaufmannii</i>	sol.	sol.	-	sol.	sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	
<i>Pimpinella tragium</i>	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phlomoides tuberosa</i>	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Plantago urwillei</i>	-	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	sol.	-	sol.	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	
<i>Polygala comosa</i>	sp.	sol.	sp.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	-	-	-	
<i>Rindera tetraspis</i>	-	sol.	-	sol.	sol.	sp.	sol.	sol.	sol.	sol.	cop <sub>1</sub>	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	
<i>Salvia stepposa</i>	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	cop <sub>1</sub>	sol.	sol.	sp.	sp.	sp.
<i>Salvia tesquicola</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scabiosa isetensis</i>	sol.	-	sol.	-	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scorzonera austriaca</i>	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Senecio schvetzovii</i>	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Serratula coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	
<i>Seseli libanotis</i>	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Silene baschkirorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Silene chlorantha</i>	-	sol.	-	sp.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	
<i>Stachys recta</i>	-	sol.	sol.	-	-	sol.	-	sol.	sol.	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	

Продолжение таблицы

Номер описания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
<i>Taraxacum serotinum</i>	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Thalictrum minus</i>	sp.	sol.	sol.	sol.	sp.	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Thalictrum simplex</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymus marschallianus</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thesium arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trinia multicaulis</i>	sol.	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trommsdorffia maculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tulipa biebersteiniana</i>	-	-	-	-	sol.	-	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum lychnitis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum marschallianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum phoeniceum</i>	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	sol.	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica incana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	sol.	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica prostrata</i>	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica spicata</i>	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Vincetoxicum albowanum</i>	-	sol.	sol.	-	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	sol.	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.
<i>Vincetoxicum stepposum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viola ambigua</i>	sol.	sol.	-	sol.	-	-	sp.	-	sol.	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.

отметки 234, 218 и 254 м над уровнем моря, ООПТ «Иса克林ская нагорная лесостепь». Почва выщелоченный карбонатный чернозем темно-серого цвета, с бело-серым щебнем крупной, средней и мелкой структуры, до 5% ветоши (таблица).

**Номер описания - 40, 41, 42, 43, 44, 45.** Дата писания - 16.08.2015. Самарская область, Елховский район, в 1,5 км юго-восточнее с. Тукшум, урочище «Пустыновка», верхняя часть и юго-восточная экспозиция степного возвышенного склона с углом наклона 15-40<sup>0</sup>, высотные отметки 162, 154, 165, 141, 142 и 145 м над уровнем моря, ООПТ «Гора Лысая». Почва выщелоченный карбонатный чернозем светло-серого цвета, с бело-серым щебнем разнообразной структуры, до 1-2% ветоши (таблица).

В результате проведённых исследований было описано 6 типов степных сообществ с участием *Ephedra distachya* L.: тырсово-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Stipa capillata* [+ *Ephedra distachya*]), ковылково-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Stipa lessingiana* [+ *Ephedra distachya*]), красивейшековильно-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Stipa pulcherrima* [+ *Ephedra distachya*]), типчаково-перистоковильное с эфедрой (*Stipa pennata* + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*]), типчаково-грудничиевое с эфедрой (*Galatella villosa* + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*]), типчаково-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*]). Далее мы приводим их эколого-фитоценологическую характеристику.

Сообщество тырсово-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Stipa capillata* [+ *Ephedra distachya*) (оп. 1, 3, 12, табл. 1). Описания сделаны 03.08.2013. в 2 км южнее с. Русская Селитьба, степной склон коренного берега р. Сок, урочище Широкий дол, высотная отметка 106 м над уровнем моря (Красноярский район); 18.08.13. в 2,5 км северо-западнее с. Чубовка, степной возвышенный склон оврага Мариновый, высотная отметка 181 м над уровнем моря (Кинельский район); 26.07.14. в 3 км западнее п. Чекалино, Сокские Яры, вершины и левобережные степные возвышенные склоны с углом наклона 35-45-50<sup>0</sup> северо-восточной экспозиции р. Елхи (правобережный приток р. Сок), урочище Елхи, высотная отметка 145 м над уровнем моря (Сергиевский район). Размеры пробных площадей от 30 до 100 м<sup>2</sup>. Общее проективное покрытие (далее ОПП) от 45 до 70%. Число видов в описаниях от 25 до 32. Среднее число видов в сообществе ≈ 29. Аспект бурозелёный. Задернение слабое. Почва светло-

коричневая, щелбневатая, сухая, рассыпчатая, пылит, с примесью мелкого и крупного щебня материнских пород, угол склона 10-12<sup>0</sup>, ветоши 1-2%. Травянистый ярус слагается из трех подъярусов.

В I подъярусе (1-1,2 м) высокотравье представлено единичными экземплярами *Centaurea scabiosa* и *Centaurea pseudomaculosa*.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Stipa capillata*. Из злаков группами присутствуют *Festuca valesiaca* и *Koeleria cristata*, из бобовых – *Medicago romanica*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Echinops ruthenicus*, *Galium ruthenicum*, *Gypsophila altissima*, *Salvia tesquicola*, *Jurinea ewersmannii*.

В III подъярусе (до 30 см) содоминантом фитоценоза является *Ephedra distachya*. Довольно много *Galatella villosa*. Остальные виды низкотравья с единичным обилием: *Nonea pulla*, *Onosma simplicissima*, *Plantago urvillei*, *Potentilla arenaria*, *Thymus marschallianus*, *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Hedysarum grandiflorum*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды как *Amygdalus nana* (оп. 12, sp.), *Caragana frutex* (оп. 1, sp.), *Kochia prostrata* (оп. 1, sp.), *Stipa lessingiana* (оп. 1, cop<sub>2</sub>), *Stipa pennata* (оп. 3, sp.), *Carex praecox* (оп. 3, sol.), *Astragalus austriacus* (оп. 1, sol.), *Astragalus testiculatus* (оп. 1, sol.), *Astragalus varius* (оп. 12, sol.), *Astragalus zingeri* (оп. 12, sol.), *Astragalus helmii* (оп. 12, sol.), *Oxytropis floribunda* (оп. 12, sol.), *Achillea nobilis* (оп. 3, sol.), *Alyssum lenense* (оп. 12, sol.), *Alyssum gymnopodium* (оп. 12, sol.), *Artemisia marschalliana* (оп. 12, sp.), *Asparagus officinalis* (оп. 3, sol.), *Campanula sibirica* (оп. 3, sol.), *Centaurea sumensis* (оп. 3, sol.), *Crambe tataria* (оп. 1, sp.), *Eremogone koriniana* (оп. 3, sol.), *Euphorbia seguieriana* (оп. 3, sol.), *Euphorbia virgata* (оп. 1, sol.), *Euphrasia pectinata* (оп. 3, sol.), *Galatella angustissima* (оп. 3, sp.), *Pimpinella tragium* (оп. 12, sol.), *Salvia stepposa* (оп. 1, sol.), *Scabiosa isetensis* (оп. 3, sol.), *Scabiosa ochroleuca* (оп. 3, sol.), *Stachys recta* (оп. 1, sol.), *Taraxacum serotinum* (оп. 3, sol.), *Thalictrum simplex* (оп. 3, sol.), *Thesium arvense* (оп. 3, sol.), *Viola ambigua* (оп. 3, sol.).

Сообщество ковылково-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Stipa lessingiana* [+ *Ephedra distachya*) (оп. 13, 20, 21, 22, 23, 25, 41, табл. 1). Описания сделаны 26.07.2014. в 3 км западнее п. Чекалино, Сокские Яры, вершины и левобережные степные возвышенные склоны с углом наклона 35-45-50<sup>0</sup> северо-восточной экспозиции р. Елхи (правобережный приток р.

Сок), урочище Елхи, высотная отметка 142 м над уровнем моря (Сергиевский район); 17.05.2015. в 2,5 км юго-восточнее д. Большие Пичерки, Сокские Яры, вершины и левобережные степные возвышенные склоны с углом наклона 25° северо-восточной экспозиции р. Каргалка (правобережный приток р. Сок), высотные отметки 166, 175 м над уровнем моря (Сергиевский район); 17.05.2015. в окрестностях с. Русская Селитьба, степной возвышенный склон с углом наклона 15-20°, высотная отметка 181 м над уровнем моря (Сергиевский район); 17.05.2015. в окрестностях с. Большая Раковка, ООПТ «Гора Лысая», степной возвышенный склон с углом наклона 10°, высотная отметка 185 м над уровнем моря (Красноярский район); 24.05.2015. в окрестностях с. Чекалино, Чекалинские высоты, степной возвышенный юго-западный склон, от подножия к вершине с углом наклона от 15-20 до 25-30°, высотные отметки от 137 до 165 м над уровнем моря (Сергиевский район); 16.08.2015. в 1,5 км юго-восточнее с. Тукшум, урочище «Пустыновка», верхняя часть и юго-восточная экспозиция степного возвышенного склона с углом наклона 15-40°, высотная отметка 154 м над уровнем моря, ООПТ «Гора Лысая» (Елховский район). Размеры пробных площадей от 50 до 100 м<sup>2</sup>. Общее проективное покрытие (далее ОПП) от 50 до 70%. Число видов в описаниях от 21 до 39. Среднее число видов в сообществе ≈ 23. Аспект буро-зелёный. Задернение слабое. Почва выщелоченный карбонатный чернозем от светло-коричневого до различных оттенков серо-бело-черного цвета, щебневатой структуры, сухая, рассыпчатая, пылит, с примесью мелкого и крупного щебня материнских пород, ветоши от 1 до 5%. Травянистый ярус слагается из двух подъярусов.

I подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Stipa lessingiana*. Из злаков группами присутствуют *Festuca valesiaca* и *Koeleria cristata*, из осок рассеянно *Carex praecox*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Echinops ruthenicus*, *Galium ruthenicum*, *Gypsophila altissima*, *Salvia stepposa*, *Scabiosa isetensis*, *Thalictrum simplex*, *Vincetoxicum stepposum*.

Во II подъярусе (до 30 см) содоминантом фитоценоза является *Ephedra distachya*, из бобовых – *Hedysarum razoumowianum*. Остальные виды низкотравья с единичным облием: *Adonis volgensis*, *Allium strictum*, *Alyssum lenense*, *Androsace septentrionalis*, *Aster alpinus*, *Centaurea sumensis*, *Eremogone koriniana*, *Erophila verna*, *Euphorbia seguieriana*, *Linum flavum*, *Nonea pulla*, *Onosma simplicissima*, *Pimpinella tragium*,

*Polygala sibirica*, *Potentilla arenaria*, *Scorzonera austriaca*, *Tanacetum uralense*, *Taraxacum serotinum*, *Thymus marschallianus*, *Viola ambigua*, *Jurinea ewersmannii*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды как *Caragana frutex* (оп. 13, сол.), *Chamaecytisus ruthenicus* (оп. 13, сол.), *Stipa capillata* (оп. 41, сол.), *Stipa pennata* (оп. 13, sp.), *Stipa pulcherrima* (оп. 41, сор<sub>2</sub>), *Carex supina* (оп. 23, сол.), *Astragalus macropus* (оп. 25, сол.), *Astragalus onobrychis* (оп. 13, сол.), *Astragalus testiculatus* (оп. 25, сол.), *Astragalus zingeri* (оп. 13, сол.), *Hedysarum grandiflorum* (оп. 13, сол.), *Medicago romanica* (оп. 13, сол.), *Oxytropis spicata* (оп. 13, сол.), *Achillea nobilis* (оп. 13, сол.), *Achillea setacea* (оп. 13, сол.), *Artemisia austriaca* (оп. 25, сол.), *Artemisia salsoioides* (оп. 41, sp.), *Asparagus officinalis* (оп. 13, сол.), *Aster amellus* (оп. 23, сол.), *Centaurea scabiosa* (оп. 13, сол.), *Convolvulus arvensis* (оп. 25, сол.), *Crambe tataria* (оп. 41, сол.), *Fragaria viridis* (оп. 13, сол.), *Galatella villosa* (оп. 13, sp.), *Galatella angustissima* (оп. 13, sp.), *Inula hirta* (оп. 13, сол.), *Scabiosa ochroleuca* (оп. 13, сол.), *Senecio schvetzovii* (оп. 13, сол.), *Serratula coronata* (оп. 13, сол.), *Seseli libanotis* (оп. 23, сол.), *Trinia multicaulis* (оп. 25, сол.), *Tulipa biebersteiniana* (оп. 25, сол.), *Verbascum marschallianum* (оп. 25, сол.), *Veronica prostrata* (оп. 25, сол.), *Vincetoxicum albowianum* (оп. 23, сол.).

Сообщество красивейшековельно-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Stipa pulcherrima* [+ *Ephedra distachya*]) (оп. 6, 26, 27, 28, 42, 43, 44, 45, табл. 1). Описания сделаны 24.05.2014. в 3 км северо-восточнее п. Ровный и 2,7 км юго-западнее с. Красносельское, левобережный степной возвышенный склон р. Сухая Иржа, урочище Горки, высотная отметка 218,6 м над уровнем моря, долиново-водосборная геосистема р. Сок (Сергиевский район); 30.05.2015. в окрестностях с. Красносельское, Красносельско-Успенские яры, степные возвышенные южные, юго-западные и северо-западные склоны с углом наклона до 30°, высотные отметки 268, 248 и 252 м над уровнем моря (Сергиевский район); 16.08.2015. в 1,5 км юго-восточнее с. Тукшум, урочище «Пустыновка», верхняя часть и юго-восточная экспозиция степного возвышенного склона с углом наклона 15-40°, высотные отметки 165, 141, 142 и 145 м над уровнем моря, ООПТ «Гора Лысая» (Елховский район).

Размеры пробных площадей 100 м<sup>2</sup>. Общее проективное покрытие (далее ОПП) от 60 до 90%. Число видов в описаниях от 26 до 38. Среднее число видов в сообществе ≈ 32. Аспект буро-зелёный. Задернение среднее. Почва –

выщелоченный карбонатный чернозем от светло-серого до светло-коричневого и ярко коричневого с рыжим отливом цвета, со щебнем разнообразной структуры, от 1-2 до 15% ветоши. Травянистый ярус складывается из трех подъярусов.

В I подъярусе (1-1,2 м) с заметным обилием отмечены кустарники *Atraphaxis frutescens*, *Artemisia salsoloides* и *Cotoneaster melanocarpus*. Высокотравье представлено единичными экземплярами *Centaurea ruthenica*, *Asparagus officinalis* и *Verbascum marschallianum*.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Stipa pulcherrima*. Из злаков обильны *Festuca valesiaca*, *Helictotrichon desertorum* и *Koeleria cristata*, из осок – *Carex praecox*, из бобовых – *Medicago romanica*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Artemisia marschalliana*, *Crambe tatarica*, *Echinops ruthenicus*, *Galium ruthenicum*, *Gypsophila altissima*, *Nepeta ucranica*, *Salvia stepposa*, *Scabiosa isetensis*, *Thalictrum simplex*, *Vincetoxicum stepposum*.

В III подъярусе (до 30 см) содоминантом фитоценоза является *Ephedra distachya*. Довольно много *Galatella villosa*. Из бобовых зарегистрированы *Astragalus austriacus*, *Astragalus tenuifolius*, *Astragalus testiculatus*, *Astragalus varius*, *Onobrychis arenaria*. Остальные виды низкотравья с единичным обилием: *Adonis volgensis*, *Allium strictum*, *Aster alpinus*, *Campanula sibirica*, *Centaurea sumensis*, *Eremogone koriniana*, *Erophila verna*, *Euphorbia seguieriana*, *Globularia punctata*, *Galatella angustissima*, *Hieracium virosum*, *Inula salicina*, *Linum flavum*, *Onosma simplissimum*, *Pedicularis kaufmannii*, *Pimpinella tragium*, *Polygala comosa*, *Polygala sibirica*, *Potentilla arenaria*, *Scorzonera purpurea*, *Taraxacum serotinum*, *Thymus marschallianus*, *Thesium arvense*, *Trinia multicaulis*, *Viola ambigua*, *Jurinea ewersmannii*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды как *Amygdalus nana* (оп. 6, sp.), *Chamaecytisus ruthenicus* (оп. 26, sol.), *Spiraea hypericifolia* (оп. 26, sol.), *Bromopsis inermis* (оп. 6, sol.), *Stipa lessingiana* (оп. 28, сор<sub>1</sub>), *Astragalus macropus* (оп. 26, sol.), *Astragalus wolgensis* (оп. 27, sp.), *Hedysarum grandiflorum* (оп. 6, sol.), *Hedysarum razoumowianum* (оп. 6, sp.), *Alyssum gymnopodium* (оп. 27, sol.), *Artemisia austriaca* (оп. 42, sol.), *Centaurea scabiosa* (оп. 6, sol.), *Cichorium intybus* (оп. 27, sol.), *Convolvulus arvensis* (оп. 27, sol.), *Gonolimon elatum* (оп. 26, sol.), *Nonea pulla* (оп. 27, sol.), *Plantago urwillei* (оп. 28, sol.), *Scabiosa ochroleuca* (оп. 26, sol.), *Scorzonera austriaca*

(оп. 28, sol.), *Scorzonera humilis* (оп. 26, sol.), *Silene chlorantha* (оп. 27, sol.), *Tanacetum uralense* (оп. 26, sol.), *Trommsdorffia maculata* (оп. 28, sol.), *Verbascum phoeniceum* (оп. 6, sol.), *Jurinea arachnoidea* (оп. 6, sol.).

Сообщество типчаково-перистоковыльное с эфедрой (*Stipa pennata* + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*]) (оп. 4, 5, 14, 16, 19, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, табл. 1). Описания сделаны 18.08.2013. в 2,5 км северо-западнее с. Чубовка, степной возвышенный склон оврага Мариновый, высотная отметка 181 м над уровнем моря (Кинельский район); 26.07.2014. в 3 км западнее п. Чекалино, Сокские Яры, вершины и левобережные степные возвышенные склоны с углом наклона 35-45-50° северо-восточной экспозиции р. Елхи (правобережный приток р. Сок), урочище Елхи, высотные отметки 161 м над уровнем моря (Сергиевский район); 01.05.2015. в 5,5 км юго-западнее п. Поляков, левобережный степной возвышенный склон с углом наклона 30-35-40° безымянного оврага, водоток которого является левобережным притоком р. Большая Глушица, урочище Бастандык, высотные отметки 166 м над уровнем моря (Большечерниговский район); 02.05.2015. в 4 км северо-западнее п. Поляков, левобережный степной возвышенный склон балки Кладовой, примыкающий непосредственно к бровке, высотная отметка 181 м над уровнем моря, территория ООПТ «Балка Кладовая» (Большечерниговский район); 31.05.2015. в окрестностях с. Мордовская Селитьба, степной возвышенный склон (коренной берег р. Волкова) южной, юго-западной и восточной экспозиций с углом наклона 20-25°, высотные отметки 156 и 152 м над уровнем моря (Сергиевский район); 06.06.2015. в окрестностях с. Чулпан, степной возвышенный склон (коренной берег р. Телегаз) юго-восточной экспозиции с углом наклона 25-30°, высотные отметки 139 и 170 м над уровнем моря (Клявлинский район); 18.07.2015. в 1 км северо-западнее с. Крепость Кондурча, степной возвышенный склон (коренной берег р. Кондурча) юго-восточной экспозиции с углом наклона 45°, высотные отметки 185, 216 и 182 м над уровнем моря, ООПТ «Кондурчинская лесостепь» (Шенталинский район). Размеры пробных площадей от 10 до 100 м<sup>2</sup>. ОПП от 40 до 80%. Число видов в описаниях от 10 до 44. Среднее число видов в сообществе ≈ 30. Аспект буро-зелёный. Задернение среднее. Почва выщелоченный карбонатный чернозем темно-серого цвета, или от светло-коричневой до ярко коричневой с рыжим отливом, щебневатая, без растрескиваний, ветоши от 1-2 до 10%. Травянистый ярус складывается из трех подъярусов.

I подъярус (1-1,2 м) состоит из *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Kochia prostrata*. Высокотравье представлено единичными экземплярами *Asparagus officinalis*, *Centaurea pseudo-maculosa*, *Centaurea ruthenica*, *Verbascum lych-nitis*, *Verbascum marschallianum*.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Stipa pennata*, со-эдификатором выступает *Festuca valesiaca*. Из злаков распространены также *Stipa pulcherrima*, *Koeleria cristata*; из осок – *Carex praecox*; из бобовых – *Medicago romanica*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Artemisia marschalliana*, *Cichorium intybus*, *Falcaria vulgaris*, *Echinops ruthenicus*, *Galium ruthenicum*, *Galium verum*, *Gypsophila altissima*, *Scabiosa isetensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Senecio schvetsovii*, *Vincetoxicum stepposum*.

В III подъярусе (до 30 см) роль содоминанта удерживает *Ephedra distachya*. Из бобовых зарегистрированы *Astragalus austriacus*, *Astragalus testiculatus*, *Astragalus varius*, *Astragalus wol-gensis*, *Astragalus zingeri*, *Hedysarum razoumowianum*. Среди низкотравья со стабильной численностью встречаются *Galatella villosa*, *Centaurea sumensis*, *Potentilla arenaria*, *Salvia stepposa*. Остальные виды мало обильны: *Adonis vernalis*, *Adonis volgensis*, *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Allium strictum*, *Alyssum lenense*, *Alyssum gymnopodium*, *Androsace septentrionalis*, *Artemisia austriaca*, *Aster alpinus*, *Convolvulus arvensis*, *Eremogone koriniana*, *Erophila verna*, *Euphorbia seguieriana*, *Gagea minima*, *Galatella angustissima*, *Gentiana cruciata*, *Globularia punctata*, *Inula hirta*, *Inula salicina*, *Iris pumila*, *Nonea pulla*, *Onosma simplisissima*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago urvillei*, *Polygala sibirica*, *Scorzonera austriaca*, *Scorzonera humilis*, *Silene bashkirorum*, *Silene chlorantha*, *Tanacetum uralense*, *Taraxacum serotinum*, *Thymus marschallianus*, *Thesium arvense*, *Trinia multicaulis*, *Tulipa biebersteiniana*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica prostrata*, *Veronica spicata*, *Viola ambigua*, *Jurinea arachnoidea*, *Jurinea ewersmannii*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды как *Chamaecytisus ruthenicus* (оп. 34, sol.), *Cotoneaster melanocarpus* (оп. 14, сор<sub>1</sub>), *Spiraea hypericifolia* (оп. 33, sol.), *Agropyron desertorum* (оп. 19, sp.), *Bromopsis inermis* (оп. 4, sol.), *Helictotrichon desertorum* (оп. 35, сор<sub>1</sub>), *Stipa capillata* (оп. 5, sp.), *Astragalus macropus* (оп. 32, sol.), *Astragalus tenuifolius* (оп. 32, sol.), *Hedysarum grandiflorum* (оп. 34, sol.), *Oxytropis spicata* (оп. 33, sol.), *Allium delicatulum* (оп. 19, sol.), *Anemone sylvestris* (оп. 14, sol.), *Artemisia lercheana* (оп. 16, сор<sub>1</sub>), *Centaurea scabiosa* (оп. 4, sol.), *Bunias orientalis*

(оп. 31, sol.), *Campanula sibirica* (оп. 5, sol.), *Chorispora tenella* (оп. 19, sol.), *Eremogone longifolia* (оп. 4, sol.), *Erysimum hieracifolium* (оп. 4, sol.), *Filipendula vulgaris* (оп. 4, sol.), *Fragaria viridis* (оп. 4, sol.), *Hypericum perforatum* (оп. 34, sol.), *Linum flavum* (оп. 34, sol.), *Pimpinella tragium* (оп. 14, sol.), *Phlomooides tuberosa* (оп. 4, sol.), *Salvia nutans* (оп. 4, сор<sub>1</sub>), *Salvia tesquicola* (оп. 5, sol.), *Scorzonera purpurea* (оп. 32, sol.), *Serratula coronata* (оп. 5, sol.), *Seseli libanotis* (оп. 35, sol.), *Thalictrum simplex* (оп. 4, sol.).

Сообщество типчаково-грудническое с эфедрой (*Galatella villosa* + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*]) (оп. 9, 11, табл. 1). Описания сделаны 07.06.2014. в 2,5 км южнее п. Участок Сок, правобережный степной возвышенный склон р. Казачка, урочище Губинка, высотная отметка 148 м над уровнем моря, территория ООПТ «Горы на реке Казачка» и в 3 км западнее п. Чекалино, Сокские Яры, вершины и левобережные степные возвышенные склоны с углом наклона 35-45-50° северо-восточной экспозиции р. Елхи (правобережный приток р. Сок), урочище Елхи, высотная отметка 166 м над уровнем моря. (Сергиевский район). Размеры пробных площадей 100 м<sup>2</sup>. Общее проективное покрытие (далее ОПП) от 50 до 60%. Число видов в описаниях от 39 до 41. Среднее число видов в сообществе ≈ 40. Аспект бурозелёный. Задернение среднее. Почва светлокоричневая, без растрескиваний, с мелким и средним щебнем материнских пород, сухая, рассыпчатая, пылит. Травянистый ярус слагается из трех подъярусов.

В I подъярусе (1-1,2 м) рассеянно отмечены кустарники *Kochia prostrata* и *Krascheninnikovia ceratoides*. Высокотравье представлено единичными экземплярами *Centaurea scabiosa*.

II подъярус (35-70 см) слагает соэдификатор сообщества *Festuca valesiaca*. Из злаков обильны *Stipa lessingiana* и *Koeleria cristata*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Galium ruthenicum*, *Gypsophila altissima*, *Serratula coronata*.

III подъярус (до 30 см) образован основным эдификатором сообщества *Galatella villosa* с участием *Ephedra distachya*. Из бобовых зарегистрирован *Astragalus macropus*. Остальные виды низкотравья с единичным обилием: *Alyssum lenense*, *Campanula sibirica*, *Eremogone koriniana*, *Euphorbia seguieriana*, *Scorzonera austriaca*, *Tanacetum uralense*, *Taraxacum serotinum*, *Trinia multicaulis*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды как *Caragana frutex* (оп. 9, sol.), *Helictotrichon desertorum* (оп. 9, sp.), *Stipa capillata* (оп. 11, sp.), *Stipa korshinskyi*

(оп. 9, сор<sub>1</sub>), *Astragalus tenuifolius* (оп. 9, сол.), *Hedysarum grandiflorum* (оп. 11, сол.), *Hedysarum razoumowianum* (оп. 11, сол.), *Medicago romanica* (оп. 11, сол.), *Onobrychis arenaria* (оп. 9, сол.), *Oxytropis pilosa* (оп. 9, сол.), *Allium oleraceum* (оп. 11, сол.), *Allium strictum* (оп. 11, сол.), *Alyssum gymnopodium* (оп. 11, сол.), *Androsace septentrionalis* (оп. 11, сол.), *Artemisia marschalliana* (оп. 9, сол.), *Asparagus officinalis* (оп. 11, сол.), *Centaurea sumensis* (оп. 11, сол.), *Dianthus campestris* (оп. 11, сол.), *Echinops ruthenicus* (оп. 11, сол.), *Erysimum hieracifolium* (оп. 9, сол.), *Galium verum* (оп. 9, сол.), *Inula salicina* (оп. 9, сол.), *Onosma simplisissima* (оп. 11, сол.), *Pimpinella tragium* (оп. 11, сол.), *Polygala comosa* (оп. 11, сол.), *Polygala sibirica* (оп. 9, сол.), *Potentilla arenaria* (оп. 9, сол.), *Salvia stepposa* (оп. 9, сол.), *Scabiosa isetensis* (оп. 11, сол.), *Scorzonera humilis* (оп. 11, сол.), *Scorzonera purpurea* (оп. 9, сол.), *Seseli libanotis* (оп. 9, сол.), *Silene baschkirorum* (оп. 11, сол.), *Silene chlorantha* (оп. 11, сол.), *Thesium arvense* (оп. 9, сол.), *Tulipa biebersteiniana* (оп. 11, сол.), *Verbascum marschallianum* (оп. 9, сол.), *Verbascum phoeniceum* (оп. 9, сол.), *Veronica spicata* (оп. 11, сол.), *Jurinea ewersmannii* (оп. 9, сол.).

Сообщество типчаково-разнотравное с эфедрой (Herbae stepposae + *Festuca valesiaca* [+ *Ephedra distachya*]) (оп. 2, 7, 8, 10, 15, 17, 18, 24, 29, 37, 38, 39, 40, табл. 1). Описания сделаны 11.08.2013. в 4,5 км южнее с. Русская Селитьба, одна из вершин коренного берега р. Сок, урочище Широкий дол, высотная отметка 104 м над уровнем моря (Красноярский район); 24.05.2014. в 3 км северо-восточнее п. Ровный и 2,7 км юго-западнее с. Красносельское, левобережный степной возвышенный склон р. Сухая Иржа, урочище Горки, высотная отметка 218,6 м над уровнем моря, долинно-водосборная геосистема р. Сок (Сергиевский район); 07.06.2014. Самарская область, Сергиевский район, в 2,5 км южнее п. Участок Сок, правобережный степной возвышенный склон р. Казачка, урочище Губинка, высотная отметка 148 м над уровнем моря, территория ООПТ «Горы на реке Казачка» (Сергиевский район); 22.06.2014. в 3 км восточнее п. Беловка и в 0,5 км юго-восточнее д. Кузьминовка, средняя часть правобережного степного возвышенного склона р. Кутулук с углом наклона 35-40°, урочище Бирюковка, высотная отметка 100 м над уровнем моря, территория ООПТ «Кутулукские Яры» (Богатовский район); 01.05.2015. в 5,5 км юго-западнее п. Поляков, левобережный степной возвышенный склон с углом наклона 30-35-40° безымянного оврага, водоток которого

является левобережным притоком р. Большая Глушица, урочище Бастандык, высотные отметки 166, 168, 174 м над уровнем моря (Большечерниговский район); 23.05.2015. в окрестностях с. Чекалино, Чекалинские высоты, степной возвышенный юго-западный склон, от подножия к вершине с углом наклона от 15-20 до 25-30°, высотные отметки от 137 до 165 м над уровнем моря (Сергиевский район); 31.05.2015. в окрестностях с. Мордовская Селитьба, степной возвышенный склон (коренной берег р. Волкова) южной, юго-западной и восточной экспозиций с углом наклона 20-25°, высотные отметки 143, 156 и 152 м над уровнем моря (Сергиевский район); 25.07.2015. в окрестностях сельского поселения Большое Микушкино, в 4,3 км восточнее с. Новое Якушкино, вершина и северо-восточная экспозиция степного возвышенного склона (фрагмент водораздела и прилегающие к нему увалы, опускающиеся в долину р. Шунгут) с углом наклона 35-40°, высотные отметки 234, 218 и 254 м над уровнем моря, ООПТ «Иса克林ская нагорная лесостепь» (Иса克林ский район); 16.08.2015. в 1,5 км юго-восточнее с. Тукшум, урочище «Пустыновка», верхняя часть и юго-восточная экспозиция степного возвышенного склона с углом наклона 15-40°, высотные отметки 162 м над уровнем моря, ООПТ «Гора Лысая» (Елховский район). Размеры пробных площадей от 30 до 100 м<sup>2</sup>. ОПП от 30 до 80%. Число видов в описаниях от 10 до 52. Среднее число видов в сообществе ≈ 27. Аспект буро-зелёный. Задернение среднее. Почва выщелоченный карбонатный чернозем темно-серого цвета, а также ярко-коричневая с рыжим отливом, крупнощелеватая, без растрескиваний, ветоши от 1-3 до 10%. Травянистый ярус складывается из трех подъярусов.

I подъярус (1-1,2 м) состоит из *Amygdalus nana*, *Caragana frutex*, *Kochia prostrata* и *Krascheninnikovia ceratoides*. Высокотравье представлено единичными экземплярами *Asparagus officinalis*, *Cephalaria uralensis*, *Centaurea ruthenica*.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Festuca valesiaca*. Из злаков распространены также *Agropyron desertorum*, *Stipa lessingiana*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Koeleria cristata*; из бобовых – *Medicago romanica* и *Astragalus sulcatus*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Artemisia marschalliana*, *Echinops ruthenicus*, *Falcaria vulgaris*, *Galium ruthenicum*, *Galium verum*, *Goniolimon elatum*, *Gypsophila altissima*, *Salvia stepposa*, *Scabiosa isetensis*, *Senecio*

*schvetsovii*, *Thalictrum simplex*, *Vincetoxicum stepposum*.

В III подъяруссе (до 30 см) созидификатором выступает *Ephedra distachya*. Из бобовых зарегистрированы *Astragalus henningii*, *Astragalus wolgensis*, *Astragalus zingeri*, *Hedysarum grandiflorum*, *Hedysarum razoumowianum*, *Oxytropis floribunda*. Среди низкотравья по численности выделяется *Galatella villosa*. Остальные виды с единичным обилием: *Adonis volgensis*, *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Allium strictum*, *Alyssum lenense*, *Alyssum gymnopodium*, *Androsace septentrionalis*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia salsoioides*, *Aster alpinus*, *Campanula sibirica*, *Centaurea sumensis*, *Convolvulus arvensis*, *Eremogone korini-ana*, *Erophila verna*, *Euphorbia seguieriana*, *Gagea minima*, *Globularia punctata*, *Hieracium virosum*, *Iris pumila*, *Nonea pulla*, *Onosma simplisissima*, *Pimpinella saxifraga*, *Pimpinella tragium*, *Polygala comosa*, *Polygala sibirica*, *Potentilla arenaria*, *Rin-dera tetraspis*, *Scorzonera austriaca*, *Silene baschkirorum*, *Stachys recta*, *Tanacetum uralense*, *Taraxacum serotinum*, *Thymus marschallianus*, *The-sium arvense*, *Trinia multicaulis*, *Tulipa biebersteini-ana*, *Veronica incana*, *Viola ambigua*, *Jurinea arachnoidea*, *Jurinea ewersmannii*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды как *Atraphaxis frutescens* (оп. 39, sol.), *Spiraea hypericifolia* (оп. 8, sol.), *Bromopsis inermis* (оп. 8, sol.), *Helictotrichon desertorum* (оп. 38, sol.), *Poa bulbosa* (оп. 2, sol.), *Poa angustifolia* (оп. 7, sol.), *Astragalus austriacus* (оп. 29, sol.), *Astragalus helmii* (оп. 8, sol.), *Astraga-lus macropus* (оп. 8, sol.), *Astragalus tenuifolius* (оп. 8, sol.), *Astragalus testiculatus* (оп. 7, sol.), *Astragalus varius* (оп. 8, sol.), *Oxytropis spicata* (оп. 39, sol.), *Allium delicatulum* (оп. 18, sp.), *Cen-taurea pseudomaculosa* (оп. 2, sol.), *Ceratocephala falcata* (оп. 24, sol.), *Crambe tataria* (оп. 40, sol.), *Eremogone longifolia* (оп. 10, sol.), *Euphorbia virgata* (оп. 17, sol.), *Hypericum perforatum* (оп. 29, sol.), *Inula salicina* (оп. 10, sol.), *Linum flavum* (оп. 40, sol.), *Nepeta ucranica* (оп. 38, sol.), *Odontites vul-garis* (оп. 2, sol.), *Plantago urwillei* (оп. 2, sol.), *Sal-via tesquicola* (оп. 7, sol.), *Scabiosa ochroleuca* (оп. 2, sol.), *Scorzonera humilis* (оп. 7, sol.), *Scor-zonera purpurea* (оп. 7, sol.), *Silene chlorantha* (оп. 2, sol.), *Thalictrum minus* (оп. 8, sol.), *Verbascum lychnitis* (оп. 10, sol.), *Veronica prostrata*

(оп. 2, sol.), *Veronica spicata* (оп. 29, sol.), *Vince-toxicum albowianum* (оп. 2, sol.).

Всего в составе сообществ с участием *Ephedra distachya* L. зарегистрировано 146 видов сосуди-стых растений, из них 37 (25,3%) являются ред-кими и включены в Красную Книгу Самарской области (2007): *Atraphaxis frutescens* (L.) K. Koch, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Stipa korshinskyi* Roshev., *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Stipa pennata* L., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Astragalus helmii* Fisch., *Astragalus macropus* Bunge, *Astragalus sulcatus* L., *Astragalus wolgensis* Bunge, *Astragalus zingeri* Korsh., *Oxytropis flori-bunda* (Pall.) DC., *Oxytropis spicata* (Pall.) O. Fedtsch. & B. Fedtsch., *Adonis wolgensis* DC., *Ado-nis vernalis* L., *Allium delicatulum* Siev. ex Schult. & Schult. f., *Alyssum lenense* Adams, *Artemisia salso-loides* Willd., *Aster alpinus* L., *Cephalaria uralensis* (Murray) Schrad. ex Roem. & Schult, *Crambe tataria* Sebeok, *Eremogone koriniaya* (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr., *Gentiana cruciate* L., *Goniolimon elatum* (Fisch. ex Spreng.) Boiss., *Globularia punctate* Lapeyr., *Iris pumila* L., *Linum flavum* L., *Nepeta ucranica* L., *Po-lygala sibirica* L., *Rindera tetraspis* Pall., *Scabiosa isetensis* L., *Silene baschkirorum* Janisch., *Tanace-tum uralense* (Krasch.) Tzvelev, *Tulipa biebersteini-ana* Schult. & Schult. f., *Jurinea ewersmannii* Bunge.

Таким образом, *Ephedra distachya* L. входит в состав входит в состав тырсово-разнотравных, ковылково-разнотравных, красивейшековыльно-разнотравных, типчаково-перистоковыльных, типчаково-груднищевых и типчаково-разнотравных зональных луговых степей, где её популяции представлены значительным количе-ством особей, находятся в стабильном состоянии, обычно с полночленным онтогенетическим спек-тром.

Полученные данные будут служить дополни-тельной научной информацией для 2-ого издания Зеленой книги Самарской области (Саксонов и др., 2006), а описанные территории необходимо охранять в качестве памятников природы со ста-тусом регионального значения. Сведения о струк-туре сообществ и их современном состоянии мо-гут служить обоснованием для создания новых ООПТ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алёхин В.В. Методика полевых ботанических исследований. М.: Наука, 1987. 218 с.

Бирюкова Е.Г., Богданова Я.А., Буркова Т.Н., Васюков В.М., Головлёв А.А., Ильина В.Н. и др. Красная книга Самарской области. Том I. Редкие виды растений и грибов / под редакцией С.А. Сена-тора, С.В. Саксонова. Самара, 2017. (Издание 2-е, переработанное и дополненное). 284 с.

Головлёв А.А. Хвойник двухколосковый в за-падной части Сокольных гор и в Сорочинских горах (Самарская область) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2015. Т. 24, № 1. С. 114-121.

Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 1. Папоротники, хво-щи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (од-

нодольные). М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2002. 526 с.

**Егоров В.В., Фридланд Е.Н., Иванова Е.Н., Розов Н.Н., Носин В.А., Фриев Т.А.** Классификация и диагностика почв СССР. М., 1977. 224 с.

**Конева Н.В., Саксонов С.В.** Реликтовые элементы во флоре Самарской Луки: обзор работ // Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. к.б.н. С.А. Сенатора, д.б.н. С.В. Саксонова и чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2011. С. 124-131.

**Конева Н.В., Сенатор С.А., Саксонов С.В.** Вся Красная книга Самарской области: растения лишайники, грибы. Тольятти: Кассандра, 2009. 272 с.

Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренбургское кн. изд-во, 1998. 176 с.

Красная книга Республики Татарстан. Животные, растения, грибы. Изд. 2-е. Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006. 832 с.

Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / под ред. чл.-корр. РАН Г. С. Розенберга и проф. С. В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.

Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов: Изд-во ТПП Саратов. обл., 2006. 528 с.

Методы выделения растительных ассоциаций / Под ред. В. Д. Александровой. Л.: Наука, 1971. 256 с.

Полевая геоботаника / Под ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагиной. М.–Л.: Из-во АН СССР, Ленингр. отд., 1959. Т. 1. 436 с.

Реестр особо охраняемых природных территорий регионального значения Самарской области / Министерство природопользования, лесного хозяйства и охраны окружающей среды Самарской области. Сост. А. С. Паженков. Самара: «Экотон», 2010. 259 с.

**Саксонов С.В.** Ресурсы флоры Самарской Луки. Самара: Изд-во Самар. НЦ РАН, 2005. 416 с.

**Саксонов С.В.** Роль памятников природы Самарской области в сохранении редких и исчезающих видов растений // Самарская Лука: Бюл. 2007. Т. 16, № 3(21). С. 503-517.

**Саксонов С.В.** Самаролукский флористический феномен / Отв. ред. Г.С. Розенберг. М.: Наука, 2006. 263 с.

**Саксонов С.В., Конева Н.В., Юрицына Н.А.** Оперативный мониторинг некоторых памятников природы самарского Низменного Заволжья // Региональный экологический мониторинг в целях управления биологическими ресурсами / Под ред. чл.-корр. РАН, проф. Г.С. Розенберга и докт. биол. наук С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. С. 97-114.

**Саксонов С.В., Кудинов К.А., Чап Т.Ф., Калинина А.А.** Голосеменные (Pinophyta: Pinaceae, Cupressaceae & Ephedraceae) в Красной книге Самарской области // Самарская Лука: Бюл. 2002. № 12. С. 101-105.

**Саксонов С.В., Лысенко Т.М., Ильина В.Н., Конева Н.В., Лобанова А.В., Матвеев В.И., Митрошенкова А.Е., Симонова Н.И., Соловьёва В.В., Ужамецкая Е.А., Юрицына Н.А.** Зелёная книга Самарской области: редкие и охраняемые растительные сообщества. Самара: СамарНЦ РАН, 2006. 201 с.

**Саксонов С.В., Новикова Л.А., Сенатор С.А., Рухлено И.А.** Реликтовые растения Приволжской возвышенности: состояние проблемы // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2015. № 4. (19). С. 306-318.

**Саксонов С.В., Сенатор С.А.** Вклад памятников природы регионального значения в сохранение раритетного комплекса видов Самарской области // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2012 б. Т. 21, № 4. С. 34-110.

**Саксонов С.В., Сенатор С.А.** Путеводитель по Самарской флоре (1851-2011) / Флора Волжского бассейна. Т. 1. Тольятти: Кассандра, 2012 а. 627 с.

**Саксонов С.В., Сенатор С.А., Конева Н.В.** Классификация реликтовых растений центральной части Приволжской возвышенности // Известия Самарского научного центра РАН. 2011. Т. 13. № 5. С. 64-67.

**Саксонов С.В., Сенатор С.А., Савчук С.С., Рощевский Ю.К.** Реликтовые элементы флоры Средне-Волжского биосферного резервата (Приволжская возвышенность) // Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова, Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2014. С. 342-348.

**Сенатор С.А., Саксонов С.В.** Причины дизъюнкций ареалов растений в Самарско-Ульяновском Поволжье (в порядке дискуссии) // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Любищевские чтения) / Под ред. чл.-корр. Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2010. С. 180-189.

**Сенатор С.А., Саксонов С.В.** Средне-Волжский биосферный резерват: раритетный флористический комплекс / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга; посл. к.б.н. Ю.К. Рощевский. Тольятти: Кассандра, 2010. 251 с.

**Таранова А.М., Саксонов С.В.** Очерки о растениях Красной книги Самарской области / Под ред. канд. биол. наук С.А. Сенатора и Н.В. Коневай. Тольятти: Кассандра, 2010. 155 с.

Флора европейской части СССР / Бобров А.Е., Бобров Е.Г., Федоров А.А., Цвелев Н.Н. / Отв. ред. А.А. Федоров. Л.: Наука, 1974. Т. 1. 404 с.

Флора юго-востока европейской части СССР. Л.: Сельхозгиздат, 1927–1938. Т. 1–6.

**Черепанов С.К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.