

УДК: 10.18522/2308-9709-2019-30-3

<https://new.jbks.ru/archive/issue-30/article-3>

## Апофитная фракция синантропной флоры Ботанического сада Южного федерального университета

[Кузьменко И. П.<sup>1</sup>](#), [Федяева В. В.<sup>2</sup>](#), [Шишлова Ж. Н.<sup>3</sup>](#), [Шмараева А. Н.<sup>4</sup>](#), [Дзигунова Ю. В.<sup>5</sup>](#)

1. магистр 1 года обучения. Адрес для переписки: 344041 Россия
2. Ученое звание: доцент
3. Должность: научный сотрудник
4. Должность: научный сотрудник
5. Кафедра ботаники Академии биологии и биотехнологии Южного федерального университета

В статье приводится аннотированный список и краткие результаты анализа апофитной фракции синантропной флоры Ботанического сада Южного федерального университета (БС). В аннотации для каждого вида указаны: латинское и русское название, жизненная форма, экотип, тип геоэлемента, группа апофитов по способу проникновения, частота встречаемости, местонахождение в границах Ботанического сада, а также природоохранный статус. Апофитная флора Ботанического сада ЮФУ насчитывает 201 вид высших сосудистых растений из 132 родов и 57 семейств, что составляет 25,0 % таксономического состава дикорастущей флоры БС. Индекс синантропизации (доля синантропных видов в составе дикорастущей флоры) составляет 46,0 %, апофитизации (доля апофитов в составе синантропной флоры) – 54,3 %, а индекс адвентизации (доля адвентивных видов в составе синантропной флоры) – 45,7 %. Наиболее многочисленными по количеству таксонов в составе апофитной флоры являются такие семейства как Asteraceae (26 видов), Poaceae и Rosaceae (по 16 видов), Lamiaceae (13 видов), Chenopodiaceae (12 видов), Brassicaceae (11 видов), Ariaceae (9 видов), Fabaceae (8 видов). Более половины (52,6 %) всех семейств содержат по одному роду и одному виду. Наиболее крупные роды в составе апофитной флоры содержат 4–12 видов: Rosa (12 видов), Cuscuta и Atriplex (по 6 видов), Cirsium (5 видов), Veronica и Chenopodium (по 4 вида), остальные роды включают по 1–3 вида. В спектре жизненных форм по Серебрякову в составе апофитной флоры БС значительно преобладают травянистые растения (82,6 %), среди которых доля однолетников составляет 41,8 %, двулетников – 11,4 %, травянистых многолетников – 29,4 %. По способу проникновения на антропогенные местообитания в структуре апофитной флоры БС преобладают автоапофиты (64,2 %). Среди апофитных растений БС шесть видов из рода повилыка входят в Перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) на территории РФ.

**Введение.** Антропогенная трансформация флоры проявляется в ряде взаимосвязанных процессов: обеднении видового состава и генофонда автохтонной флоры, экспансии адвентивных видов растений, генетическом изменении популяций аборигенных и адвентивных видов под влиянием техногенных изменений среды (мутагенез и тератогенез растений в техногенных экотопах и др.), усилении роли апофитов; нарушении естественного хода флорогенетических процессов и быстром формировании специфических синантропных флористических комплексов, соединяющих аборигенные и адвентивные виды, и др. В конечном счёте, происходит унификация флор довольно отдалённых регионов и стран. Эти процессы требуют внимательного изучения, так как их отрицательные последствия для окружающей среды и биологического разнообразия в настоящее время практически не прогнозируются с достаточной степенью вероятности и на длительный период времени [17].

Синантропизация растительного покрова антропогенно преобразованных территорий проявляется, в частности, в возрастании роли апофитов, которым хозяйственная деятельность зачастую благоприятствует; они произрастают в антропогенных условиях лучше и обильнее (или хотя бы не хуже), чем в ненарушенных группировках, хорошо при этом возобновляются [12]. По определению М. Рикли [2] апофиты – это аборигенные виды, первоначально произрастающие в данной местности в естественных местообитаниях, а позже частично или полностью переселившиеся в антропогенные местообитания (пашни, посадки, посевы и др.). По способу проникновения на антропогенные местообитания аборигенные виды разделяются на две группы: преднамеренно привнесённые человеком – экиофиты и заселившие их спонтанно – автоапофиты. В. В. Протопопова [15] среди автоапофитов выделяет три категории синантропных видов. Это эвапофиты – виды почти или полностью перешедшие на антропогенные экотопы; гемиапофиты – виды, активно распространяющиеся на антропогенных экотопах, но сохраняющие прочные позиции в местной флоре; случайные апофиты – случайный антропофобный элемент

антропогенных местообитаний. Подобно тому, как адвентивный вид, натурализуясь, занимает всё большее количество местообитаний и становится всё более распространённым на территории, апофит, проходя стадии синантропизации, становится всё менее прихотливым при выборе антропогенного местообитания, и его распространённость на нарушенных участках растёт по отношению к распространённости в естественной среде [12].

**Материалы и методы.** Объектом изучения являлись синантропные растения местной флоры, произрастающие на территории Ботанического сада ЮФУ.

Инвентаризация дикорастущей флоры БС, включая её синантропный элемент, в том числе выявление и учёт апофитных видов, проводились с использованием типовых программ флористических исследований. В результате мониторинга синантропной флоры Ботанического сада в течение последних 15-ти лет и обобщения более ранних исследований [17, 19, 22] был составлен аннотированный список апофитных видов.

Список видов документирован гербарием, который хранится в научных фондах Ботсада ЮФУ (RWBG) и в Гербарии им. И.В. Новопокровского кафедры ботаники ЮФУ (RV).

Названия таксонов в аннотированном списке приводятся по «Флоре Европейской части СССР» [21], «Флоре Восточной Европы» [20], «Флоре средней полосы Европейской части России» [13].

Семейства, роды и виды в пределах семейства расположены в алфавитном порядке их латинских названий.

В аннотации для каждого вида указаны: латинское и русское название, жизненная форма, экотип, тип геоэлемента, группа апофитов по способу проникновения, частота встречаемости, местонахождение в границах Ботанического сада, а также природоохранный статус.

Биоморфологическая структура флоры определялась по системе жизненных форм К. Раункиера [14] и эколого-морфологической классификации биоморф И. Г. Серебрякова [16]. Дополнительные сведения о биологии изучаемых видов получены из литературных источников [1, 4, 23].

Критерием распределения видов по экологическим группам является отношение к степени увлажнения почвы. В условиях засушливого континентального климата, характерного для Ростовской области, количество почвенной и атмосферной влаги в наземных экосистемах является основным лимитирующим фактором [11].

Для географического анализа флоры использовались классификации геоэлементов, принятые в работах Ю. Д. Клеопова [6], В. Н. Голубева [5], В. П. Коломийчука [7]. В конспекте синантропной флоры географические элементы рассматриваются в качестве типов.

Степень встречаемости вида определялась визуально и обозначается в тексте следующим образом: довольно обычно, обычно, более или менее обычно (б.м. обычно), изредка, редко, единично.

Местонахождения растений в границах Ботанического сада обозначены ниже приведёнными сокращениями:

ДН – древесные насаждения, включая их опушки (дендропарки, систематический дендрарий, участок коллекции голосеменных древесных растений, лесополосы; заброшенный плодовый сад, включая участок орехоплодных растений);

С – степь (целинная балочная степь, участки искусственной степи и разновозрастные (5–60 лет) залежные участки) в составе экспозиции «Приазовская степь»;

П – пашня (это участки, подвергающиеся систематической сельскохозяйственной обработке – коллекции травянистых растений, производственный питомник, газоны и клумбы, а также земли в состоянии чёрного пара);

ПТ – пойма р. Темерник (включает левобережную часть поймы – от железной дороги до русла реки, правобережную часть поймы с небольшими водоёмами – от русла реки до подножья высокого правого коренного берега);

Р – ручей (русло и пойма ручья – правого притока р. Темерник);

ВТ – на всей или большей части территории Ботанического сада;

ВД – вдоль дорог (разветвлённая дорожно-тропиночная сеть БС, по которой в настоящее время осуществляется интенсивное движение автотранспорта, велосипедистов и пешеходов);

СМ – по сорным местам (стихийные свалки строительного и бытового мусора, места вблизи хозяйственных построек, места отдыха неорганизованных посетителей и др.).

Синантропные виды местной флоры разделены на две группы – автоапофиты и экиофиты. К экиофитам в составе дикорастущей флоры БС относятся, прежде всего, «краснокнижные» виды местной флоры, интродуцируемые в Ботаническом саду и проявляющие способность самостоятельно расселяться за пределы коллекционного участка.

**Результаты и обсуждение.** Ботанический сад Южного федерального университета организован в 1927 г. на северо-западной окраине г. Ростова-на-Дону на территории, которая включает водораздел между р. Темерник и балкой Сухой Чалтырь; остепнённый склон правого коренного берега р. Темерник, пересечённый неглубокими балками; участок поймы по обоим берегам, участок русла р. Темерник протяжённостью более 1200 м, а также ручей, являющийся правым притоком р. Темерник, берущий начало от источника Серафима Саровского. В настоящее время площадь Ботанического сада составляет 160,54 га, он находится, практически, в центре мегаполиса и является особо охраняемой природной территорией федерального значения[3].

Территория БС, в целом, относится к Приазовскому ботанико-географическому району, зональная растительность которого определяется как приазовская степь, представляющая собой ксерофитный вариант настоящих красочных разнотравно-типчачково-ковыльных степей [18].

За 92 года существования Ботанического сада его территория была в значительной степени преобразована: большая часть земель была распахана и занята дендропарками, коллекциями травянистых и древесных растений, экспозициями и производственными полями. Наряду с этим в БС сохранились и существуют в настоящее время фрагменты естественной растительности – степной (приазовская степь), прибрежноводной, луговой и лугово-болотной, водной. В БС формируются также временные синантропные группировки, что вызвано активной интродукционной и хозяйственной деятельностью, а также усиливающимся негативным влиянием со стороны агрессивной городской среды.

Трансформация территории Ботанического сада находит отражение в составе и структуре его дикорастущей флоры, что подтверждается мониторингом, который проводится с середины 60-х годов прошлого века. В настоящее время дикорастущая флора БС насчитывает 805 видов высших сосудистых растений из 94 семейств и 406 родов, в том числе 201 апофитных видов, список которых приводится далее.

### Аннотированный список апофитной флоры БС ЮФУ

#### 1. Сем. Aceraceae Juss. – Клёновые

1. *Acer campestre* L. – Клён полевой. Д., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. С, ДН, ПТ. Занесён в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП) [10].
2. *A. platanoides* L. – К. платановидный, к. остролистный. Д., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, обычно. ДН. Занесён в Красную книгу Ростовской области (ККРО) [9], МСОП.
3. *A. tataricum* L. – К. татарский, неклён, черноклён. К., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. С, ДН. МСОП.

#### 2. Сем. Alliaceae J. Agardh s. l. – Луковые

4. *Allium oleraceum* L. – Лук огородный. Мн. луковичный, криптофит (геофит), мезофит, субсредиземноморско-европейский, автоапофит, изредка. ДН.
5. *A. rotundum* L. – Л. круглый (рис. 1). Мн. луковичный, криптофит (геофит), мезоксерофит, субсредиземноморский, автоапофит, изредка. С, ПТ, ДН. МСОП.

#### 3. Сем. Apiaceae Lindl. – Зонтичные

6. *Aegopodium podagraria* L. – Сныть обыкновенная. Мн. длиннокорневищный, гемикриптофит, мезофит, южносибирско-среднеазиатско-европейский, экиофит, изредка. ПТ, ДН.
7. *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. – Купырь бутенелистный. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезофит, европейский, автоапофит, очень обычно. ДН, ВД, Р.
8. *Vupleurum falcatum* L. – Володушка серповидная. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, экиофит, редко. ПТ. МСОП.
9. *B. longifolium* L. [*B. longifolium* L. subsp. *aureum* (Fisch. ex Hoffm.) Soó, *B. aureum* Fisch. ex Hoffm.] – В. длиннолистная. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, мезофит, южносибирский дизъюнктивный, экиофит, редко. ПТ.
10. *B. rotundifolium* L. – В. круглолистная. Одн. яровой, терофит, мезоксерофит, европейско-субсредиземноморско-туранский, автоапофит, б.м. обычно. ПТ, С.

11. *Caucalis platycarpos* L. – Прицепник плоскоплодный. Одн. яровой, терофит, мезоксерофит, европейско-субсредиземноморский, автоапофит, изредка. ВД.
12. *Conium maculatum* L. – Болиголов пятнистый. Дв., гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ПТ, СМ.
13. *Daucus carota* L. – Морковь дикая. Дв., гемикриптофит, мезоксерофит, субсредиземноморско-номадийско-европейский, автоапофит, обычно. С, ПТ, ДН, П. МСОП.
14. *Pastinaca sativa* L. [*P. sylvestris* Mill.] – Пастернак посевной. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, южносибирско-европейский, экиофит, изредка. ДН.

#### 4. Сем. Аросунасеае Juss. – Кутровые

15. *Poa cynosuroides* (Woodson) Mavrodiev, A. Laktionov & Yu. Alexeev, comb. nova [*Trachomitum sarmatiense* Woodson] – Кендырь сарматский. Мн. корнеотпрысковый, гемикриптофит, ксеромезофит (умеренный галофит), кавказско-номадийский, экиофит, редко. ДН. ККРО.

#### 5. Сем. Агасеае Juss. – Аронниковые

16. *Arum nordmannii* Schott [*A. elongatum* Stev.] – Аронник Нордмана. Мн. клубнеобразующий, криптофит (геофит), мезофит, субсредиземноморский дизъюнктивный, экиофит, изредка. ПТ, ДН. ККРО.

#### 6. Сем. Аспходеласеае Juss. – Асфodelовые

17. *Eremurus spectabilis* Bieb. – Эремурус замечательный. Мн. кистекорневой, криптофит (геофит), ксеромезофит, субсредиземноморско-иранский дизъюнктивный, экиофит, редко. С. Занесён в Красную книгу РФ [8] и ККРО.

#### 7. Сем. Астерасеае Bercht. & J. Presl – Сложноцветные

18. *Arctium tomentosum* Mill. – Лопух паутинистый. Дв., гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ДН, ПТ, СМ, Р.
19. *Artemisia absinthium* L. – Полынь горькая. Мн. глубокостержнекорневой, гемикриптофит или травянистый хамефит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, довольно обычно. ВТ. МСОП.
20. *A. vulgaris* L. – П. обыкновенная, чернобыльник. Мн. глубокостержнекорневой, гемикриптофит или травянистый хамефит, мезофит, голарктический, автоапофит, довольно обычно. ВТ. МСОП.
21. *Carduus crispus* L. – Чертополох курчавый. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, ПТ, СМ, ДН, Р.
22. *C. uncinatus* Bieb. – Ч. крючковатый. Дв., гемикриптофит, мезоксерофит, евразийский, автоапофит, изредка. С.
23. *Centaurea diffusa* Lam. – Василёк раскидистый. Дв., гемикриптофит, мезоксерофит, субсредиземноморский, автоапофит, б.м. обычно. С, ДН.
24. *Cichorium intybus* L. – Цикорий обыкновенный. Мн. глубокостержнекорневой, гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ. МСОП.
25. *Cirsium arvense* (L.) Scop. – Бодяк полевой. Мн. корнеотпрысковый, криптофит (геофит), ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, П, СМ.
26. *C. incanum* (S.G. Gmel.) Fisch. [*Serratula incana* S.G. Gmel., *C. arvense* auct. non (L.) Scop.] – Б. седой. Мн. корнеотпрысковый, криптофит (геофит), мезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, ПТ, СМ, Р, ДН.
27. *C. serrulatum* (Bieb.) Fisch. – Б. мелкопильчатый. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, ПТ, Р, ДН.
28. *C. setosum* (Willd.) Bess. [*Serratula setosa* Willd.] – Б. щетинистый. Мн. корнеотпрысковый, гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, ПТ, Р, ДН, П.
29. *C. vulgare* (Savi) Ten. [*Carduus vulgaris* Savi] – Б. обыкновенный. Дв., гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ПТ, СМ, ВД, ДН.
30. *Crepis rheadifolia* Bieb. – Скерда маколистная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, субсредиземноморский, автоапофит, редко. С, ДН, ПТ.

31. *Filago arvensis* L. – Жабник полевой. Одн. яровой, терофит, мезоксерофит, евразийский, автоапофит, редко. П.
32. *Lactuca serriola* L. [*L. scariola* L.] – Латук дикий, л. компасный. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ВТ. МСОП.
33. *L. tatarica* (L.) C.A. Mey. [*Sonchus tataricus* L., *Mulgedium tataricum* (L.) DC.] – Л. татарский. Мн. корнеотпрысковый, гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ВТ. МСОП.
34. *Leucanthemum vulgare* Lam. – Нивяник обыкновенный. Мн. короткокорневищный, гемикриптофит, мезофит, евразийский, экиофит, изредка. ПТ.
35. *Onopordum acanthium* L. – Татарник колючий. Дв., гемикриптофит, мезоксерофит, евразийский, автоапофит, редко. С, СМ.
36. *Picris hieracioides* L. – Горлюха ястребинковая. Дв., гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, ВД, ПТ, Р, П, ДН.
37. *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop. – Поповник щитконосный. Мн. короткокорневищный, гемикриптофит, мезофит, евразийский, экиофит, редко. ДН.
38. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. – Крестовник весенний. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, европейско-средиземноморский, автоапофит, обычно. ВТ.
39. *Sonchus arvensis* L. – Осот полевой, о. жёлтый. Мн. корнеотпрысковый, гемикриптофит, мезофит, голарктический, автоапофит, обычно. ВТ.
40. *S. asper* (L.) Hill – О. шероховатый. Одн. яровой, терофит, мезофит, голарктический, автоапофит, обычно. ВТ.
41. *S. oleraceus* L. – О. огородный. Одн. яровой, терофит, мезофит, голарктический, автоапофит, изредка. С, ПТ, П, СМ.
42. *Taraxacum officinale* Wigg. s. l. – Одуванчик лекарственный (рис. 2). Мн. глубокостержнекорневой, гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ. МСОП.
43. *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. [*Matricaria inodora* L., *M. perforata* Merat] – Трёхреберник непахучий. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, ПТ, Р.

#### 8. Сем. Berberidaceae Juss. – Барбарисовые

44. *Berberis vulgaris* L. – Барбарис обыкновенный. К., фанерофит, ксеромезофит, средиземноморско-европейский, экиофит, единично. ДН. МСОП.

#### 9. Сем. Betulaceae S.F. Gray (incl. Corylaceae Mirb.) – Берёзовые

45. *Corylus avellana* L. – Орешник обыкновенный. К., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. ДН. ККРО, МСОП.

#### 10. Сем. Boraginaceae Juss. – Бурачниковые

46. *Anchusa procera* Bess. ex Link – Воловик высокий, в. рослый. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, европейско-средиземноморский, автоапофит, редко. ПТ, ДН.
47. *Asperugo procumbens* L. – Острица простёртая (рис. 3). Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ВТ.
48. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. [*Lithospermum arvense* L.] – Буглоссоидес полевой. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, ВД, ДН, ПТ, П.
49. *Cynoglossum officinale* L. – Чернокорень лекарственный. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, ВД, СМ, ПТ, ДН.
50. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. [*Myosotis squarrosa* Retz.] – Липучка растопыренная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, П, ВД.
51. *Lycopsis orientalis* L. [*Anchusa orientalis* (L.) Reichenb. fil.] – Кривоцвет восточный. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, средиземноморско-евразийский, автоапофит, изредка. С, П, ПТ, СМ.

#### 11. Сем. Brassicaceae Burnett – Крестоцветные

52. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande [*Alliaria officinalis* Andr. ex M. Bieb.] – Чесночница черешчатая (рис. 4). Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезофит, среднеазиатско-европейский, автоапофит, б.м. обычно. С, ДН, Р, ПТ.

53. *Alyssum parviflorum* Fisch. ex Bieb. – Бурачок мелкоцветковый. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезоксерофит, номадийский, автоапофит, редко. П.

54. *Chorispora tenella* (Pall.) DC. [*Raphanus tenellus* Pall.] – Дробноплодница нежная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, П, ВД.

55. *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet [*Brassica armoracioides* Czern. ex Turcz.] – Рогачка хреновидная. Дв., гемикриптофит, мезоксерофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, П, ВД.

56. *Hesperis matronalis* L. – Вечерница матроны, в. ночная фиалка. Дв., гемикриптофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. ДН, СМ.

57. *H. sibirica* L. [*H. sylvestris* auct. non Crantz] – В. сибирская. Дв., гемикриптофит, мезофит, европейско-субсредиземноморско-южносибирский, экиофит, редко. ПТ.

58. *Lepidium campestre* (L.) Ait. – Клоповник полевой. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, европейско-субсредиземноморский, автоапофит, изредка. С. МСОП.

59. *L. ruderale* L. – К. сорный. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксерофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ВД, ПТ. МСОП.

60. *Sinapis arvensis* L. – Горчица полевая. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ. МСОП.

61. *Sisymbrium volgense* Bieb. ex Fourn. – Гулявник волжский. Мн. корнеотпрысковый, криптофит (геофит), мезоксерофит, номадийский, автоапофит, б.м. обычно. ВТ.

62. *Thlaspi perfoliatum* L. [*Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K. Mey.] – Ярутка пронзённолистная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, эфемер, евразийский, автоапофит, изредка. ВТ.

#### 12. Сем. Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые

63. *Campanula persicifolia* L. – Колокольчик персиколистный. Мн. короткокорневищный, гемикриптофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. ПТ. Приложение к ККРО.

64. *C. trachelium* L. – К. крапиволистный. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, мезофит, европейский дизъюнктивный, экиофит, редко. ДН, ПТ. ККРО.

#### 13. Сем. Caprifoliaceae Juss. – Жимолостные

65. *Sambucus nigra* L. – Бузина чёрная. К., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. ДН, ПТ. МСОП.

66. *Viburnum opulus* L. – Калина обыкновенная. К., фанерофит, мезофит, южносибирско-европейский, экиофит, редко. ДН. МСОП.

#### 14. Сем. Caryophyllaceae Juss. – Гвоздиковые

67. *Alsine media* L. [*Stellaria media* (L.) Vill.] – Мокрица обыкновенная, м. средняя. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезофит, плюрирегиональный, автоапофит, довольно обычно. ВТ.

68. *Cerastium holosteoides* Fries – Ясколка дернистая. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, ксеромезофит, голарктический, автоапофит, редко. Р.

69. *Dianthus armeria* L. – Гвоздика армериевидная. Дв., гемикриптофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. ПТ.

70. *D. borbasii* Vandas – Г. Борбаша. Мн. глубокостержнекорневой, гемикриптофит, мезоксерофит, субсредиземноморско-номадийский, экиофит, редко. ПТ, С.

71. *Melandrium latifolium* (Poir.) Maire [*Silene latifolia* Poir., *Melandrium album* auct.] – Дрёма широколистная. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ВТ.

72. *Saponaria officinalis* L. – Мыльнянка лекарственная. Мн. короткокорневищный (массивнокорневищный), гемикриптофит, мезофит, европейско-субсредиземноморский, экиофит, изредка. ПТ, ДН.

**15. Сем. Celastraceae R. Br. – Древогубцевые**

73. *Euonymus europaea* L. – Бересклет европейский. К., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. С, ДН, ПТ.

**16. Сем. Chenopodiaceae Vent. – Маревые**

74. *Atriplex micrantha* C.A. Mey. [*A. heterosperma* Bunge] – Лебеда мелкоцветковая, л. разносемянная. Оdn. яровой, терофит, галоксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ДН, ПТ, СМ, П.

75. *A. oblongifolia* Waldst. & Kit. – Л. продолговатолистная. Оdn. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, ВД, ПТ, СМ.

76. *A. patens* (Litv.) Iljin – Л. отклонённая. Оdn. яровой, терофит, галоксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. СЗ, ДН.

77. *A. patula* L. – Л. раскидистая. Оdn. яровой, терофит, ксеромезофит, голарктический, автоапофит, б.м. обычно. С, ВД, СМ.

78. *A. prostrata* Boucher ex DC. [*A. hastata* auct. non L.] – Л. простёртая. Оdn. яровой, терофит, галомезофит, голарктический, автоапофит, б.м. обычно. С, ПТ, Р, ВД.

79. *A. tatarica* L. – Л. татарская (рис. 5). Оdn. яровой, терофит, галоксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. С, ВД, СМ, ПТ, ДН.

80. *Ceratocarpus arenarius* L. – Рогач песчаный, эбелек. Оdn. яровой, терофит, ксерофит, евразийский, автоапофит, редко. С, ВД.

81. *Chenopodium album* L. – Марь белая. Оdn. яровой, терофит, ксеромезофит, голарктический, автоапофит, б.м. обычно. ВТ.

82. *C. hybridum* L. – М. гибридная. Оdn. яровой, терофит, мезофит, голарктический, автоапофит, б.м. обычно. ДН, С.

83. *C. polyspermum* L. [*Blitum polyspermum* (L.) Theodorova] – М. многосемянная. Оdn. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ПТ.

84. *C. urbicum* L. – М. городская. Оdn. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ.

85. *Salsola tragus* L. [*S. australis* R. Br., *S. kali* auct. non L., *S. ruthenica* Iljin] – Солянка сорная, курай. Оdn. яровой, терофит, ксерофит, субсредиземноморско-евразийский, автоапофит, изредка. С, П, ПТ.

**17. Сем. Convallariaceae Horan. – Ландышевые**

86. *Convallaria majalis* L. – Ландыш майский. Мн. длиннокорневищный, криптофит (геофит), мезофит, европейский, экиофит, редко. ПТ, ДН. МСОП.

87. *Polygonatum latifolium* Desf. – Купена широколистная. Мн. короткокорневищный (массивнокорневищный), криптофит (геофит), мезофит, субсредиземноморский, экиофит, изредка. ПТ.

88. *P. odoratum* (Mill.) Druce [*Convallaria odorata* Mill., *P. officinale* All.] – К. душистая. Мн. короткокорневищный (массивнокорневищный), криптофит (геофит), мезофит, субсредиземноморско-евразийский, экиофит, редко. ДН, ПТ. МСОП.

**18. Сем. Convolvulaceae Juss. – Вьюнковые**

89. *Convolvulus arvensis* L. – Вьюнок полевой. Мн. корнеотпрысковый, гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, довольно обычно. ВТ.

**19. Сем. Cornaceae Bercht. & J. Presl – Кизилы**

90. *Swida sanguinea* (L.) Opiz [*Cornus sanguinea* L.] – Свидина кроваво-красная. К., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. С, ДН, ПТ.

**20. Сем. Crassulaceae J. St.-Hill. – Толстянковые**

91. *Sedum acre* L. – Очиток едкий. Мн. длиннокорневищный, травянистый хамефит, ксерофит, субсредиземноморско-европейский, экиофит, изредка. ПТ. МСОП.

**21. Сем. Cucurbitaceae Juss. – Тыквенные**

92. *Bryonia alba* L. – Переступень белый. Мн. мелкостержнекорневой лиановидный, гемикриптофит, ксеромезофит, субсредиземноморский, экиофит, редко. ДН, СМ.

**22. Сем. Cuscutaceae Dumort. – Повиликовые**

93. *Cuscuta alba* J. Presl & C. Presl – Повилика белая. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, паразит, субсредиземноморско-номадийский, автоапофит, изредка. С. Карантинный объект.

94. *C. approximata* Vab. – П. сближенная, п. люцерновая. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, паразит, среднеазиатско-иранско-номадийский, автоапофит, изредка. С. Карантинный объект.

95. *C. epithymum* (L.) L. – П. тимьяновая. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, паразит, субсредиземноморско-номадийский, автоапофит, изредка. ВТ. Карантинный объект.

96. *C. europaea* L. – П. европейская. Одн. яровой, терофит, мезофит, паразит, евразийский, автоапофит, изредка. ВТ. Карантинный объект.

97. *C. lupuliformis* Krock. – П. хмелевидная. Одн. яровой, терофит, мезофит, паразит, евразийский, автоапофит, изредка. ДН. Карантинный объект.

98. *C. monogyna* Vahl – П. одностолбиковая. Одн. яровой, терофит, мезофит, паразит, субсредиземноморско-номадийский, автоапофит, изредка. ВТ. Карантинный объект.

**23. Сем. Dipsacaceae Lindl. – Ворсянковые**

99. *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrad. ex Roem. & Schult. – Головчатка трансильванская. Одн. или Дв, терофит или гемикриптофит, мезоксерофит, субсредиземноморско-номадийский, автоапофит, единично. С.

**24. Сем. Equisetaceae Rich. ex DC. – Хвощовые**

100. *Equisetum arvense* L. – Хвощ полевой. Мн. длиннокорневищный, криптофит (геофит), мезогигрофит, голарктический, автоапофит, б.м. обычно. ПТ. МСОП.

**25. Сем. Euphorbiaceae Juss. – Молочайные**

101. *Euphorbia falcata* L. – Молочай серповидный. Одн. яровой, терофит, мезоксерофит, европейско-субсредиземноморский, автоапофит, изредка. С, П, ДН.

**26. Сем. Fabaceae Lindl. – Бобовые**

102. *Medicago falcata* L. – Люцерна серповидная, л. жёлтая. Мн. глубокостержнекорневой, гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, экиофит, изредка. ДН.

103. *M. lupulina* L. – Л. хмелевидная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ВТ.

104. *M. minima* (L.) Bartalini [*M. polymorpha* var. *minima* L.] – Л. маленькая. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезоксерофит, европейско-субсредиземноморский, автоапофит, изредка. С, ПТ, ДН. МСОП.

105. *Melilotus albus* Medik. – Донник белый. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, ПТ. МСОП.

106. *M. officinalis* (L.) Pall. [*Trifolium officinalis* L.] – Д. лекарственный. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. С, ДН, ПТ, П, Р. МСОП.

107. *Vicia angustifolia* Reichard – Горошек узколистый. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, П.

108. *V. tetrasperma* (L.) Schreb. [*Ervum tetraspermum* L.] – Г. четырёхсемянный. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ПТ, П.

109. *V. villosa* Roth – Г. мохнатый. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, европейско-субсредиземноморский, автоапофит, изредка. С, ПТ, ДН.

**27. Сем. Fagaceae Dumort. – Буковые**



110. *Quercus robur* L. – Дуб черешчатый. Д., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. ДН. МСОП.

### 28. Сем. *Fumariaceae* DC. – Дымянковые

111. *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers. – Хохлатка Маршалла. Мн. клубнеобразующий, криптофит (геофит), мезофит, эфемероид, европейско-субсредиземноморский, экиофит, редко. ДН, ПТ. ККРО.

112. *C. solida* (L.) Clairv. – Х. плотная. Мн. клубнеобразующий, криптофит (геофит), мезофит, эфемероид, европейский, экиофит, изредка. ДН, ПТ. ККРО.

113. *Fumaria schleicheri* Soy.-Willem. – Дымянка Шлейхера. Одн. яровой, терофит, мезофит, номадийский, автоапофит, обычно. ВТ.

### 29. Сем. *Geraniaceae* Juss. – Гераниевые

114. *Geranium linearilobum* DC. – Герань линейно-лопастная. Мн. длиннокорневищный, криптофит (геофит), мезофит, эфемероид, номадийский, экиофит, редко. ДН, ПТ.

115. *G. sanguineum* L. – Г. кроваво-красная. Мн. короткокорневищный, гемикриптофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. ПТ. МСОП.

### 30. Сем. *Hyacinthaceae* Batsch – Гиацинтовые

116. *Scilla siberica* Haw. – Пролеска сибирская. Мн. луковичный, криптофит (геофит), мезофит, эфемероид, европейско-субсредиземноморский дизъюнктивный, экиофит, изредка. ДН, Р, ПТ. ККРО.

### 31. Сем. *Iridaceae* Juss. – Касатиковые

117. *Iris pseudacorus* L. – Касатик ложноаирный. Мн. короткокорневищный (массивнокорневищный), криптофит (гелофит), гигрофит, субсредиземноморско-европейский, экиофит, единично. ПТ. МСОП.

### 32. Сем. *Lamiaceae* Lindl. – Губоцветные

118. *Ajuga chia* Schreb. – Живучка хиосская. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, ксерофит, субсредиземноморско-номадийский, автоапофит, б.м. обычно. ВТ.

119. *Ballota nigra* L. – Белокудренник чёрный. Мн. короткокорневищный, гемикриптофит, мезофит, европейско-номадийский, автоапофит, довольно обычно. С, СМ, ПТ, ДН, ВД.

120. *Betonica officinalis* L. [*Stachys officinalis* (L.) Trevis.] – Буквица лекарственная. Мн. короткокорневищный, гемикриптофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. ПТ. МСОП.

121. *Chaiturus marrubiastrum* (L.) Ehrh. ex Rchb. [*Leonurus marrubiastrum* L.] – Щетинохвост шандровый, гривохвост шандровый. Одн. озимый, гемикриптофит, ксеромезофит, номадийский, автоапофит, изредка. ПТ.

122. *Lamium amplexicaule* L. – Яснотка стеблеобъемлющая. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. С, ДН, ПТ, П, СМ.

123. *L. paczoskianum* Worosch. [*L. amplexicaule* subsp. *orientale* (Pasz.) P.W. Ball] – Я. Пачоского. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, номадийский, автоапофит, изредка. С, П, ПТ, Р, ВД.

124. *L. purpureum* L. – Я. пурпурная (рис. 6). Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, европейско-южносибирский, автоапофит, довольно обычно. ВТ.

125. *Leonurus quinquelobatus* Gilib. – Пустырник пятилопастный. Мн. кистеобразной, гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ПТ, ДН, П.

126. *Mentha longifolia* (L.) L. [*M. spicata* L. subsp. *longifolia* (L.) Tасik.] – Мята длиннolistная. Мн. длиннокорневищный, гемикриптофит, гигрофит, европейский, экиофит, редко. ПТ. МСОП.

127. *Nepeta cataria* L. – Котовник кошачий. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, мезофит, евразийский, экиофит, изредка. ДН, ПТ. МСОП.

128. *Salvia sclarea* L. – Шалфей мускатный. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, мезоксерофит, субсредиземноморский, экиофит, единично. П. МСОП.

129. *Stachys sylvatica* L. – Чистец лесной. Мн. длиннокорневищный, гемикриптофит, мезофит, евразийский, экиофит, редко. ДН.

130. *Thymus dimorphus* Klok. & Shost. – Тимьян двуформенный. Пкч., хамефит, ксерофит, номадийский, экиофит, редко. С.

### 33. Сем. Malvaceae Juss. – Просвирниковые

131. *Malva pusilla* Smith – Просвирник маленький, п. низкий. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ВД, ПТ, СМ.

### 34. Сем. Oleaceae Hoffm. & Link – Маслинные

132. *Fraxinus exelsior* L. – Ясень высокий, я. обыкновенный. Д., фанерофит, мезофит, субсредиземноморско-европейский, экиофит, изредка. С, ДН.

133. *Ligustrum vulgare* L. – Бирючина обыкновенная. К., фанерофит, мезофит, европейско-средиземноморский, экиофит, б.м. обычно. С, ДН. Приложение к ККРО.

### 35. Сем. Orobanchaceae Vent. – Заразиховые

134. *Phelipanche ramosa* (L.) Pomel [*Orobanche ramosa* L.] – Фелипанхе ветвистая, заразиха ветвистая. Одн. яровой, терофит, мезофит, паразит, евразийский, автоапофит, редко. ДН, П.

### 36. Сем. Papaveraceae Adans. – Маковые

135. *Chelidonium majus* L. – Чистотел обыкновенный. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ.

136. *Papaver dubium* L. – Мак сомнительный. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, иранско-средиземноморский, автоапофит, изредка. С, П, СМ, ДН, ПТ.

137. *P. rhoeas* L. – М. самосейка. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, иранско-средиземноморский, автоапофит, редко. С, П, ДН. МСОП.

### 37. Сем. Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые

138. *Plantago dubia* L. – Подорожник шерстистый. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, ксеромезофит, субсредиземноморско-европейский, автоапофит, б.м. обычно. С, ДН, ПТ, П, ВД.

139. *P. major* L. – П. большой. Мн. кистекокорневой, гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ПТ, ДН, Р, П. МСОП.

### 38. Сем. Poaceae (R. Br.) Varnh. – Злаковые

140. *Aegilops cylindrica* Host – Эгилопс цилиндрический. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезоксерофит, субсредиземноморский, автоапофит, б.м. обычно. С, ДН, ВД, ПТ, П. МСОП.

141. *Anisantha sterilis* (L.) Nevski – Неравноцветник бесплодный. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезоксерофит, европейско-средиземноморский, автоапофит, довольно обычно. ВТ.

142. *A. tectorum* (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.] – Н. кровельный. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезоксерофит, европейско-средиземноморский, автоапофит, довольно обычно. ВТ.

143. *Bromus japonicus* Thunb. – Костёр японский. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ.

144. *B. mollis* L. – К. мягкий. Одн. озимый, гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ.

145. *B. squarrosus* L. – К. растопыренный. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, ВД, ДН, СМ, ПТ.

146. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. – Росичка кроваво-красная. Одн. яровой, терофит, мезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ВД, П, ПТ.

147. *Elytrigia repens* (L.) Nevski [*Agropyron repens* (L.) Beauv.] – Пырей ползучий. Мн. длиннокорневищный, криптофит (геофит), мезофит, евразийский, автоапофит, очень обычно. ВТ.

148. *Hordeum murinum* L. s. l. [*H. leporinum* Link.] – Ячмень мышиный. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. ВТ. МСОП.
149. *Melica altissima* L. – Перловник высокий. Мн. длиннокорневищный, криптофит (геофит), мезофит, номадийский, экиофит, изредка. ДН, ПТ.
150. *Poa annua* L. – Мятлик однолетний. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, гигромезофит, автоапофит, плюрирегиональный, б.м. обычно. ВТ. МСОП.
151. *P. crispera* Thuill. [*P. bulbosa* L. subsp. *vivipara* (Koel.) Arcang.] – М. курчавый, м. луковичный (рис. 7). Мн. рыхлостерновинный, гемикриптофит, мезоксерофит, эфемероид, субсредиземноморско-среднеазиатско-номадийский, автоапофит, обычно. ВТ.
152. *Sclerochloa dura* (L.) Beauv. – Жёсткоколосница жёсткая. Одн. яровой, терофит, ксерофит, субсредиземноморский, автоапофит, изредка. С, ВД.
153. *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. [*S. glauca* auct. non (L.) Beauv.] – Щетинник низкий, щ. сизый. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, голарктический, автоапофит, обычно. ВТ.
154. *S. verticillata* (L.) Beauv. – Щ. мутовчатый. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. ВТ.
155. *S. viridis* (L.) Beauv. [*Panicum viride* L.] – Щ. зелёный. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, голарктический, автоапофит, довольно обычно. ВТ.

### 39. Сем. Polygonaceae Juss. – Гречиховые

156. *Fallopia convolvulus* (L.) Á. Löve [*Polygonum convolvulus* L.] – Гречишка вьюнковая. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, П, ПТ, ДН.
157. *Polygonum arenastrum* Boreau [*P. aviculare* auct. non L.] – Спорыш лежачий, с. обыкновенный. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, голарктический, автоапофит, довольно обычно. ВТ.
158. *P. neglectum* Bess. – С. незамеченный. Одн. яровой, терофит, мезоксерофит, евразийский, автоапофит, изредка. ПТ.
159. *Rumex longifolius* DC. – Щавель длиннолистный, щ. домашний. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, мезофит, евразийский, экиофит, редко. ПТ.

### 40. Сем. Portulacaceae Juss. – Портулаковые

160. *Portulaca oleracea* L. – Портулак огородный. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, обычно. С, ВД, ПТ, П. МСОП.

### 41. Сем. Primulaceae Vent. – Первоцветные

161. *Androsace elongata* L. – Проломник удлинённый. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, номадийский, автоапофит, редко. П.

### 42. Сем. Ranunculaceae Adans. – Лютиковые

162. *Nigella arvensis* L. – Чернушка полевая. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезоксерофит, европейско-средиземноморский, автоапофит, изредка. С.

### 43. Сем. Resedaceae S.F. Gray – Резедовые

163. *Reseda inodora* Reichenb. – Резеда непахучая. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, субсредиземноморско-номадийский, автоапофит, редко. С, П.

164. *R. lutea* L. – Р. жёлтая. Дв., гемикриптофит, ксеромезофит, субсредиземноморско-номадийский, автоапофит, изредка. С, ПТ, ДН, П.

### 44. Сем. Rhamnaceae Juss. – Крушиновые

165. *Rhamnus cathartica* L. – Жостер слабительный. К., фанерофит, мезофит, южносибирско-среднеазиатско-европейский, экиофит, изредка. С, ПТ, ДН. МСОП.

**45. Сем. Rosaceae Juss. - Розовые**

166. *Crataegus monogyna* Jacq. – Боярышник однопестичный. Д. или К., фанерофит, мезофит, европейско-субсредиземноморский, экиофит, изредка. С, ДН.
167. *C. rhipidophylla* Gand. [*C. curvisepala* Lindm.] – Б. обыкновенный. Д. или К., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. С, ДН. МСОП.
168. *Geum urbanum* L. – Гравилат городской. Мн. короткокорневищный, гемикриптофит, мезофит, евразийский, автоапофит, обычно. ВТ. МСОП.
169. *Pyrus pyraeaster* (L.) Burgsd. [*P. communis* var. *pyraeaster* L., *P. communis* auct. non L.] – Груша лесная. Д., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, единично. ДН, С.
170. *Rosa agrestis* Savi – Роза полевая. К., фанерофит, ксеромезофит, субсредиземноморско-кавказско-европейский, экиофит, изредка. ДН. МСОП.
171. *R. andegavensis* Bast. – Р. андегавская. К., фанерофит, ксеромезофит, субсредиземноморско-кавказско-европейский, экиофит, изредка. ДН.
172. *R. balsamica* Bess. – Р. бальзамическая. К., фанерофит, ксеромезофит, европейский, экиофит, единично. С.
173. *R. canina* L. – Р. собачья. К., фанерофит, ксеромезофит, среднеазиатско-европейский, экиофит, единично. С, ДН. МСОП.
174. *R. caryophyllacea* Bess. – Р. гвоздичная. К., фанерофит, ксеромезофит, номадийско-европейский, экиофит, единично. С.
175. *R. dimorpha* Stev. ex Bess. – Р. диморфная. К., фанерофит, ксеромезофит, кавказско-европейский, экиофит, изредка. ДН.
176. *R. glabrifolia* C.A. Mey. ex Rupr. – Р. гололистная. К., фанерофит, ксеромезофит, южносибирско-европейский, экиофит, единично. С.
177. *R. majalis* Herrm. [*R. cinnamomea* L.] – Р. майская, р. коричная. К., фанерофит, ксеромезофит, европейско-южносибирский, экиофит, редко. ДН.
178. *R. pimpinellifolia* L. – Р. бедренцелистная. К., фанерофит, ксеромезофит, евразийский, экиофит, единично. С.
179. *R. podolica* Tratt. [*R. canina* auct. non L.] – Р. подольская. К., фанерофит, ксеромезофит, европейский, экиофит, редко. ДН.
180. *R. rubiginosa* L. – Р. красно-бурая. К., фанерофит, ксеромезофит, европейско-субсредиземноморский, экиофит, единично. С, ДН. МСОП.
181. *R. uncinella* Bess. – Р. крючковатая. К., фанерофит, ксеромезофит, кавказско-европейский, экиофит, изредка. ДН.

**46. Сем. Rubiaceae Juss. - Мареновые**

182. *Galium aparine* L. – Подмаренник цепкий. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, голарктический, автоапофит, обычно. ВТ. МСОП.

**47. Сем. Salicaceae Juss. - Ивовые**

183. *Populus alba* L. – Тополь белый, т. серебристый. Д., фанерофит, мезофит, евразийский, экиофит, изредка. ПТ, ДН, С. МСОП.
184. *P. nigra* L. – Т. чёрный, осокорь. Д., фанерофит, мезофит, евразийский, экиофит, редко. С, ДН. МСОП.

**48. Сем. Scrophulariaceae Juss. - Норичниковые**

185. *Chaenorhinum klokovii* Kotov – Хеноринум Клокова. Одн. яровой, терофит, ксеромезофит, номадийский, автоапофит, единично. П.
186. *Veronica arvensis* L. – Вероника полевая. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, субсредиземноморско-среднеазиатско-европейский, автоапофит, изредка. П, ПТ.

187. *V. hederifolia* L. – В. плющелистная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, среднеазиатско-субсредиземноморский, автоапофит, б.м. обычно. С, П, ПТ, ДН.

188. *V. polita* Fries – В. глянцеватая. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, среднеазиатско-субсредиземноморский, автоапофит, б.м. обычно. С, ДН, ПТ, П.

189. *V. triphyllus* L. – В. трёхлистная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, субсредиземноморско-европейский, автоапофит, редко. П.

#### 49. Сем. Solanaceae Juss. – Паслёновые

190. *Hyoscyamus niger* L. – Белена чёрная. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, ксеромезофит, евразийский, автоапофит, изредка. С, ВД, ДН, СМ, Р, ПТ.

191. *Physalis alkekengi* L. – Физалис обыкновенный. Мн. длиннокорневищный, криптофит (геофит), мезофит, субсредиземноморский, автоапофит, изредка. ДН, ПТ, П. МСОП.

#### 50. Сем. Thymelaeaceae Juss. – Волчниковые

192. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ. [*Stellera passerina* L.] – Тимелея воробьиная. Одн. яровой, терофит, мезоксерофит, европейско-субсредиземноморский, автоапофит, изредка. С.

#### 51. Сем. Tiliaceae Juss. – Липовые

193. *Tilia cordata* Mill. – Липа сердцелистная. Д., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. ДН.

#### 52. Сем. Ulmaceae Mirb. – Ильмовые

194. *Ulmus campestris* L. [*U. glabra* Mill., *U. minor* Mill., *U. carpiniifolia* Gled.] – Вяз полевой, берест, карагач. Д., фанерофит, мезоксерофит, субсредиземноморско-европейский, экиофит, изредка. С, ПТ, ДН. МСОП.

195. *U. glabra* Huds. [*U. scabra* Mill., *U. montana* Stokes, *U. elliptica* K. Koch] – Ильм, в. голый. Д., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, редко. ДН. ККРО. МСОП.

196. *U. laevis* Pall. – В. гладкий. Д., фанерофит, мезофит, европейский, экиофит, изредка. ПТ, ДН, С. МСОП.

#### 53. Сем. Urticaceae Juss. – Крапивовые

197. *Urtica dioica* L. – Крапива двудомная. Мн. длиннокорневищный, криптофит (геофит), мезофит, евразийский, автоапофит, б.м. обычно. С, ДН, ПТ, СМ. МСОП.

#### 54. Сем. Valerianaceae Batsch – Валериановые

198. *Valeriana officinalis* L. – Валериана лекарственная (рис. 8). Мн. кистекорневой, гемикриптофит, мезофит, евразийский, экиофит, изредка. С, ДН, ПТ. МСОП.

#### 55. Сем. Verbenaceae J. St.-Hil. – Вербеновые

199. *Verbena officinalis* L. – Вербена лекарственная. Мн. мелкостержнекорневой, гемикриптофит, ксеромезофит, голарктический, экиофит, изредка. П, ПТ. МСОП.

#### 56. Сем. Violaceae Batsch – Фиалковые

200. *Viola arvensis* Murr. – Фиалка полевая. Одн. зимующий, терофит или гемикриптофит, мезофит, южносибирско-европейский, автоапофит, б.м. обычно. С, ПТ, ДН, П.

#### 57. Сем. Zygophyllaceae R. Br. – Парнолистниковые

201. *Tribulus terrestris* L. – Якорцы наземные. Одн. яровой, терофит, мезоксерофит, плюрирегиональный, автоапофит, изредка. С, П, ВД. МСОП.

Таким образом, в настоящее время в составе апофитной флоры Ботанического сада ЮФУ зарегистрирован 201 вид высших сосудистых растений из 57 семейств и 132 родов, что составляет 25,0 % таксономического состава дикорастущей флоры и 54,3 % (индекс апофитизации) от состава синантропной флоры БС, при этом индекс адвентизации (доля адвентивных видов в составе синантропной флоры) – 45,7 %.

Значения индексов синантропизации, адвентизации и апофитизации рекомендуется использовать в программе ботанического мониторинга, так как они являются объективными показателями состояния растительного покрова любой заповедной территории.

Значительная доля апофитных видов объясняется, с одной стороны, разрушением природных экосистем (например, распашка поймы р. Темерник) и формированием антропогенных экотопов (например, свалка строительного и бытового мусора), а с другой стороны – фитоценотической активностью натурализовавшихся экиофитов (беглецов из культуры).

Наиболее многочисленными по количеству таксонов в составе апофитной флоры являются такие семейства как Asteraceae (26 видов), Poaceae и Rosaceae (по 16 видов), Lamiaceae (13 видов), Chenopodiaceae (12 видов), Brassicaceae (11 видов), Apiaceae (9 видов), Fabaceae (8 видов). Эти же семейства относятся к ведущим в составе дикорастущей флоры БС. Более половины (52,6 %) всех семейств содержат по одному роду и одному виду.

Наиболее крупные роды в составе апофитной флоры содержат 4–12 видов: *Rosa* (12 видов), *Cuscuta* и *Atriplex* (по 6 видов), *Cirsium* (5 видов), *Veronica* и *Chenopodium* (по 4 вида), остальные роды включают по 1–3 вида (97 родов – по 1 виду, 20 родов – по 2 вида, 9 родов – по 3 вида).

Спектр жизненных форм апофитной флоры Ботанического сада довольно разнообразен, при этом значительно преобладают травянистые растения (82,6 %), среди которых доля однолетников составляет 41,8 %, двулетников – 11,4 %, травянистых многолетников – 29,4 %.

Анализ жизненных форм по системе биотипов К. Раункиера [23] показал, что в структуре апофитной флоры преобладают гемикриптофиты (39,8 %) и терофиты (31,8 %). Третье место по числу видов занимают фанерофиты (16,9 %), на долю криптофитов приходится 10,0 %, а хамефитов – 1,5 %.

Анализ гидроморфологической структуры апофитной флоры Ботсада ожидаемо показал ведущее положение группы мезофитов (включая ксеромезофиты), которые составляют 82,6 % от общего количества апофитных растений.

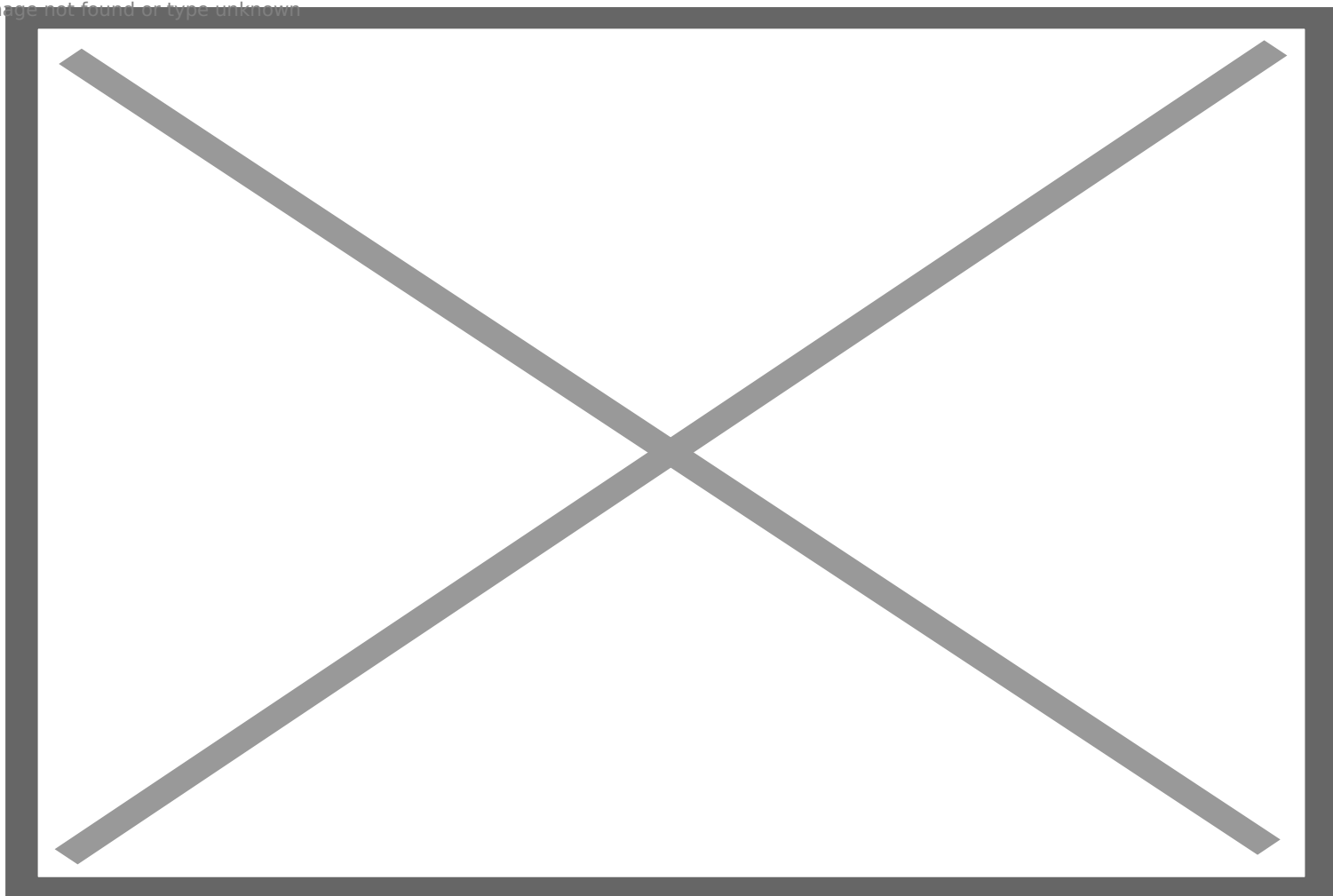
По способу проникновения на антропогенные местообитания в структуре апофитной флоры БС преобладают автоапофиты (64,2 %).

В географическом спектре флоры значительно представлены широкоареальные виды – евразийские (37,8 %), европейские (23,9 %) и голарктические (7,5 %), а также виды субсредиземноморского происхождения (15,4 %). Доля видов степной экологии (номадийский тип геоэлемента) составляет 10,9 %.

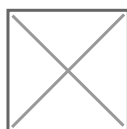
Апофитная флора Ботанического сада включает 10 видов, занесённых в Красную книгу Ростовской области [9], в том числе один вид в Красную книгу РФ [8]; два вида, включённых в Приложение к ККРО, и 56 видов, занесённых в Красный список МСОП [10].

Среди апофитных растений Ботанического сада шесть видов из рода повилика входят в Перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) на территории РФ.

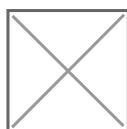
**Заключение.** Таким образом, в результате инвентаризации был установлен видовой состав апофитной флоры Ботанического сада ЮФУ, которая насчитывает 201 вид высших сосудистых растений из 132 родов и 57 семейств, что составляет 25,0 % таксономического состава дикорастущей флоры БС. Индекс синантропизации (доля синантропных видов в составе дикорастущей флоры) составляет 46,0 %, апофитизации (доля апофитов в составе синантропной флоры) – 54,3 %, а индекс адвентизации (доля адвентивных видов в составе синантропной флоры) – 45,7 %. Значительное число синантропных видов растений в Ботаническом саду ЮФУ является условием возможного использования его территории в качестве полигона для изучения процессов трансформации региональной флоры, включая различные аспекты её адвентизации и апофитизации.



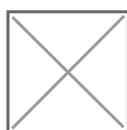
**Рисунок 1.** *Allium rotundum* L. – Лук круглый, массовое цветение. Дендропарк на центральной усадьбе БС. 28.05.2019 г.



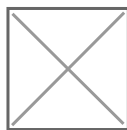
**Рисунок 2.** *Taraxacum officinale* Wigg. s. l. – Одуванчик лекарственный, массовое цветение. Пойма ручья. 18.04.2017 г.



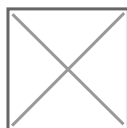
**Рисунок 3.** *Asperugo procumbens* L. – Острица простёртая, массовое цветение. Дендропарк. 19.04.2019 г.



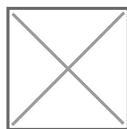
**Рисунок 4.** *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande – Чесночница черешчатая, массовое цветение. Дендропарк. 29.04.2016 г.



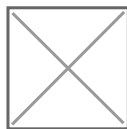
**Рисунок 5.** *Atriplex tatarica* L. – Лебеда татарская, массовое цветение. Правобережная пойма р. Темерник. 21.08.2019 г.



**Рисунок 6.** *Lamium purpureum* L. – Яснотка пурпурная, массовое цветение. Правобережная пойма р. Темерник. 26.04.2016 г.



**Рисунок 7.** *Poa crisper* Thuill. [*P. bulbosa* L. subsp. *vivipara* (Koel.) Arcang.] – Мятлик курчавый, м. луковичный, вегетация. Дендропарк на центральной усадьбе БС. 19.04.2019 г.



**Рисунок 8.** *Valeriana officinalis* L. – Валериана лекарственная, вегетация. Дендропарк на центральной усадьбе БС. 19.04.2019 г.

### Список литературы

1. Артохин К. С., Игнатова П. К. Сорные растения и меры борьбы с ними. Ростов-на-Дону: Foundation, 2016. – 466 с.
2. Баранова О. Г., Щербаков А. В., Сенатор С. А., Панасенко Н. Н., Сагалаев В. А., Саксонов С. В. Основные термины и понятия, используемые при изучении чужеродной и синантропной флоры // Фиторазнообразии Восточной Европы / Phytodiversity of Eastern Europe, 2018. Т. XII. № 4. – С. 4-22.
3. Вардуни Т. В., Шмараева А. Н., Шишлова Ж. Н., Козловский Б. Л., Федяева В. В. Коллекционная политика Ботанического сада Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета: учебно-методическое пособие. Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс КИБИ МЕДИА ЦЕНТРА ЮФУ, 2016. – 168 с.
4. Голованёв П. С. Сорные растения Нижнего Дона: видовой состав, динамика в связи с антропогенной деятельностью. Ростов-на-Дону: ООО «Терра», 2004. – 240 с.
5. Голубев В. Н. Биологическая флора Крыма. Ялта: НБС-ННЦ, 1996. – 126 с.
6. Клеопов Ю. Д. Анализ флоры широколиственных лесов Европейской части СССР. Киев: Наукова думка, 1990. – 352 с.
7. Коломийчук В. П. Конспект флоры сосудистых растений береговой зоны Азовского моря / Под ред. Т. Л. Андриенко. Киев: Альтерпрес, 2012. – 300 с.
8. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы) / Ред. Л. В. Бардунов, В. С. Новиков. М.: Т-во научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
9. Красная книга Ростовской области. Растения и грибы. Издание 2-е. Т. 2 / Науч. ред. В. В. Федяева. Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.
10. Красный список МСОП: The IUCN 2019. Red List of Threatened Species. Version 2019-2. Режим доступа: <http://www.iucnredlist.org>.
11. Лавренко Е. М., Карамышева З. В., Никулина Р. В. Степи Евразии. Л.: Наука, 1991. – 146 с.
12. Лысенко Д. С. Синантропная флора Магаданской области. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2012. – 111 с.
13. Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части России. 11-е издание. М.: Т-во научных изданий КМК, 2014. – 635 с.



14. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности. Уфа: АН БР, Гилем, 2012. – 488 с.
15. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути её развития. Киев: Наукова думка, 1991. – 204 с.
16. Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1964. Т. 3. – С. 146–205.
17. Федяева В. В. Проблема антропогенной трансформации флоры Нижнего Дона // Современные проблемы биологии. Ростов-на-Дону: Науч.-производств. фирма «Камелия», 1994. – С. 51–58.
18. Федяева В. В. Растительный покров // Природные условия и естественные ресурсы Ростовской области. Ростов-на-Дону: Батайское книжное изд-во, 2002. – С. 226–282.
19. Федяева В. В., Вахненко Д. В. К вопросу о синантропизации природной флоры Ботанического сада РГУ // Роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия. Ростов-на-Дону: Изд-во «Гефест», 1998. – С. 139–141.
20. Флора Восточной Европы. М., СПб.: Т-во научных изданий КМК, 1996–2004. Т. 9–11.
21. Флора Европейской части СССР. Л.: Наука, 1974–1994. – Т. 1–8.
22. Шмараева А. Н., Шишлова Ж. Н., Кузьменко И. П. Конспект синантропной флоры Ботанического сада Южного федерального университета // Труды Ботанического сада Южного федерального университета. Выпуск 3: монография / Под ред. Т. В. Вардуни. Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – С. 21–65.
23. Rothmaler W., Meusel H., Schubert R. Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Berlin, 1978. 2 Bnd. – 612 s.

#### Spisok literatury

1. Artoxin K. S., Ignatova P. K. Sornye rasteniya i mery bor'by s nimi. – Rostov-na-Donu: Foundation, 2016. – 466 s.
2. Baranova O. G., Shherbakov A. V., Senator S. A., Panasenko N. N., Sagalae V. A., Saksonov S. V. Osnovnye terminy i ponyatiya, ispol'zuemye pri izuchenii chuzherodnoj i sinantropnoj flory // Fitoraznoobrazie Vostochnoj Evropy / Phytodiversity of Eastern Europe, 2018. Т. XII. № 4. – С. 4–22.
3. Varduni T. V., Shmaraeva A. N., Shishlova Zh. N., Kozlovskij B. L., Fedyaeva V. V. Kollekcionnaya politika Botanicheskogo sada Akademii biologii i biotekhnologii im. D. I. Ivanovskogo Yuzhnogo federal'nogo universiteta: uchebno-metodicheskoe posobie. Rostov-na-Donu: Izdatel'sko-poligraficheskij kompleks KIBI MEDIA CENTRA YuFU, 2016. – 168 s.
4. Golovanyov P. S. Sornye rasteniya Nizhnego Dona: vidovoj sostav, dinamika v svyazi s antropogennoj deyatel'nost'yu. Rostov-na-Donu: ООО «Terra», 2004. – 240 s.
5. Golubev V. N. Biologicheskaya flora Kryma. Yalta: NBS-NNC, 1996. – 126 s.
6. Kleopov Yu. D. Analiz flory shirokolistvennyx lesov evropejskoj chasti SSSR. Kiev: Naukova dumka, 1990. – 352 s.
7. Kolomijchuk V. P. Konspekt flory sosudistyx rastenij beregovoj zony Azovskogo morya / Pod red. T. L. Andrienko. Kiev: Al'terpres, 2012. – 300 s.
8. Krasnaya kniga Rossijskoj Federacii (Rasteniya i griby) / Red. L. V. Bardunov, V. S. Novikov. M.: T-vo nauchnyx izdanij KMK, 2008. – 855 s.
9. Krasnaya kniga Rostovskoj oblasti. Rasteniya i griby. Izdanie 2-e. Т. 2 / Nauch. red. V. V. Fedyaeva. Rostov-na-Donu: Minprirody Rostovskoj oblasti, 2014. – 344 s.
10. Krasnyj spisok MSOP: The IUCN 2019. Red List of Threatened Species. Version 2019-2. Rezhim dostupa: <http://www.iucnredlist.org>.
11. Lavrenko E. M., Karamysheva Z. V., Nikulina R. V. Stepi Evrazii. L.: Nauka, 1991. – 146 s.
12. Lysenko D. S. Sinantropnaya flora Magadanskoj oblasti. Magadan: SVNC DVO RAN, 2012. – 111 s.
13. Maevskij P. F. Flora srednej polosy evropejskoj chasti Rossii. 11-e izdanie. M.: T-vo nauchnyx izdanij KMK, 2014. – 635 s.
14. Mirkin B. M., Naumova L. G. Sovremennoe sostoyanie osnovnyx koncepcij nauki o rastitel'nosti. Ufa: AN BR, Gilem, 2012. – 488 s.
15. Protopopova V. V. Sinantropnaya flora Ukrainy i puti eyo razvitiya. Kiev: Naukova dumka, 1991. – 204 s.
16. Serebryakov I. G. Zhiznennye formy vysshix rastenij i ix izuchenie // Polevaya geobotanika. M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1964. Т. 3. – С. 146–205.
17. Fedyaeva V. V. Problema antropogennoj transformacii flory Nizhnego Dona // Sovremennye problemy biologii. Rostov-na-Donu: Nauch.-produktiv. firma «Kameliya», 1994. – С. 51–58.
18. Fedyaeva V. V. Rastitel'nyj pokrov // Prirodnye usloviya i estestvennye resursy Rostovskoj oblasti. Rostov-na-Donu: Batajskoe knizhnoe izd-vo, 2002. – С. 226–282.
19. Fedyaeva V. V., Vaxnenko D. V. K voprosu o sinantropizacii prirodnoj flory Botanicheskogo sada RGU // Rol' botanicheskix sadov v soxranenii bioraznoobraziya. Rostov-na-Donu: Izd-vo «Gefest», 1998. – С. 139–141.
20. Flora Vostochnoj Evropy. М., СПб.: Т-во научных изданий КМК, 1996–2004. Т. 9–11.
21. Flora evropejskoj chasti SSSR. – L.: Nauka, 1974–1994. – Т. 1–8.
22. Shmaraeva A. N., Shishlova Zh. N., Kuz'menko I. P. Konspekt sinantropnoj flory Botanicheskogo sada Yuzhnogo federal'nogo universiteta // Trudy Botanicheskogo sada Yuzhnogo federal'nogo universiteta. Vypusk 3: monografiya / Pod red. T. V. Varduni. Rostov-na-Donu; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – С. 21–65.

23. Rothmaler W., Meusel H., Schubert R. Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Berlin, 1978. 2 Bnd. – 612 S.